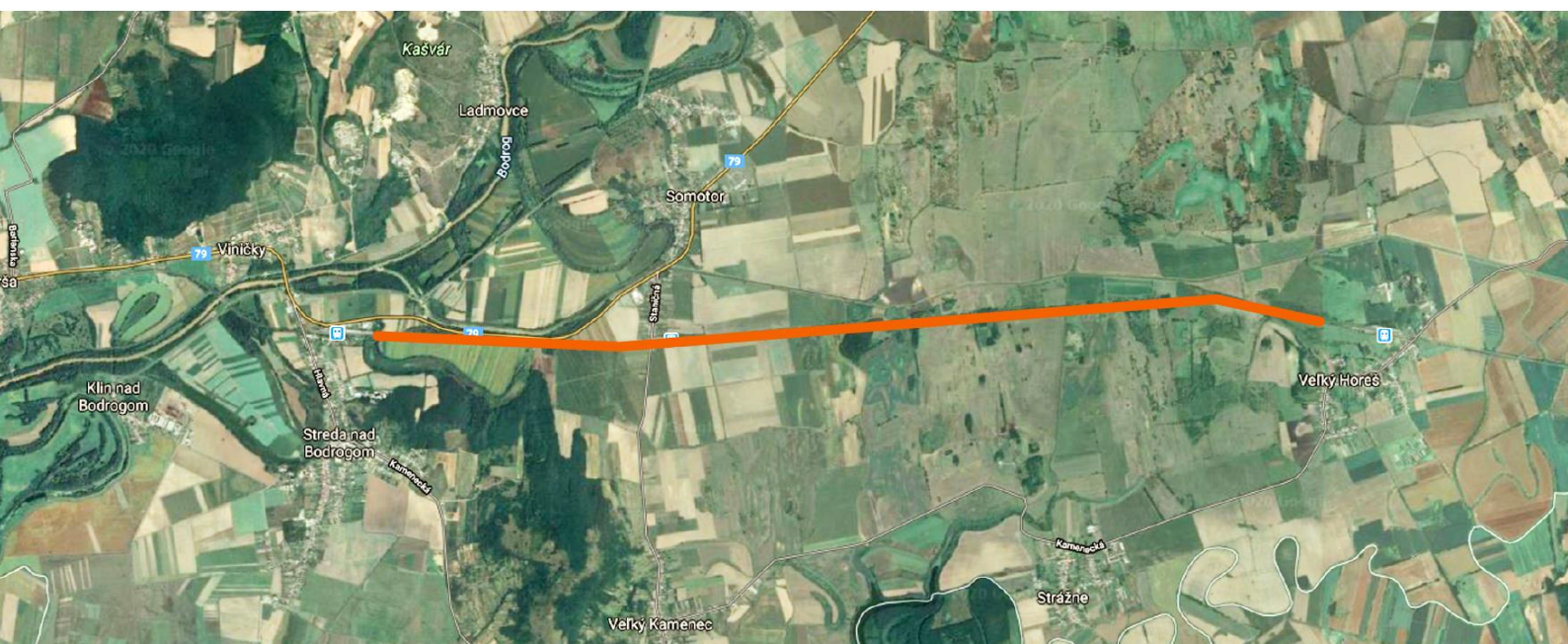




Železnice Slovenskej republiky
Klemensova 8
813 61 Bratislava



Veľký Horeš - Streda nad Bodrogom RK koľ. č. 1, 2

DOPLNENIE

OZNÁMENIA O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov
na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov



OBSAH

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	3
I. 1. Názov	3
I. 2. Identifikačné číslo organizácie	3
I. 3. Sídlo	3
I. 4. Oprávnený zástupca navrhovateľa	3
I. 5. Kontaktná osoba a miesto konzultácie	3
II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	4
II. 1. Názov	4
DOPLNENIE OZNÁMENIA BOD 1	5
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
III. 6. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ	5
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH	9
DOPLNENIE OZNÁMENIA BOD 2	11
DOPLNENIE OZNÁMENIA BOD 3	12
III. 2. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY	14

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I. 1. NÁZOV

Železnice Slovenskej republiky

I. 2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO ORGANIZÁCIE

IČO: 313 64 501

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, oddiel: Po, vložka č. 312/B

I. 3. SÍDLO

Klemensova č. 8, 813 61 Bratislava

I. 4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Ing. Miloslav Havrila

Generálny riaditeľ ŽSR

I. 5. KONTAKTNÁ OSOBA A MIESTO KONZULTÁCIE

Ing. Gabriela Boženíková
Ing. Martin Kozák

ŽSR, tel. č.: +421 911 988 782, +421 55 229 32 28
EP Projekt s. r. o., Mlynská 28, 040 01 Košice, tel. č.: 0905 523 641

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II. 1. NÁZOV

Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom, RK koľ. č. 1, 2

Dotknutá obec

Veľký Horeš, Strážne, Somotor, Streda nad Bodrogom

Dotknuté orgány

- Okresný úrad Trebišov, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Ministerstvo dopravy a výstavby SR, útvar vedúceho hygienika rezortu, oddelenie oblastného hygienika Košice
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Trebišove
- Úrad Košického samosprávneho kraja, odbor dopravy, námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice

Povoľujúci orgán

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, sekcia železničnej dopravy a dráh, odbor dráhový stavebný úrad

Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky

Okresný úrad Trebišov, odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-TV-OSZP-2021/000017-002 zo 04.01.2021 prerušil konanie podľa § 29 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní v znení neskorších predpisov Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom, RK koľ.č.1,2“ a **vyzval navrhovateľa na doplnenie o nasledovné doklady a náležitosti:**

1. V Oznámení o zmene navrhovanej činnosti podrobnejšie popísať vplyvy na územie NATURA 2000 (rozpísať aké územia sú dotknuté, kedy boli vyhlásené, za akým účelom, popísať zakázané činnosti a vyhodnotiť vplyvy a v prípade identifikácie vplyvov navrhnúť opatrenia na ich zmiernenie).
2. V Oznámení o zmene navrhovanej činnosti uviesť súčasnú intenzitu železničnej dopravy v riešenom úseku trate podľa druhov vlakov (nákladná doprava, osobná doprava) ako aj výhľadovú intenzitu železničnej dopravy v riešenom úseku).
3. K Oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti doložiť hlukové štúdiu vzhľadom k tomu, že pôvodná činnosť nebola posudzovaná a pre posúdenie hlukových pomerov je potrebná (vzhľadom na blízkosť obytnej zástavby), aby bolo možné riadne vyhodnotiť zmenu navrhovanej činnosti podľa kritérií pre zisťovacie konanie uvedených v prílohe č. 10 zákona o posudzovaní. Závery hlukovej štúdie zapracovať do Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti. V prípade, že z hlukovej štúdie vyplynie potreba návrhu protihlukových bariér, tieto zapracovať do Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

DOPLNENIE OZNÁMENIA BOD 1

V Oznámení o zmene navrhovanej činnosti podrobnejšie popísať vplyvy na územie NATURA 2000 (rozpísať aké územia sú dotknuté, kedy boli vyhlásené, za akým účelom, popísať zakázané činnosti a vyhodnotiť vplyvy a v prípade identifikácie vplyvov navrhnúť opatrenia na ich zmiernenie).

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

III. 6. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ

Súvislá európska sústava chránených území Natura 2000

Základom pre vytvorenie sústavy Natura 2000 sú dve právne normy EÚ:

- smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (známa tiež ako smernica o vtákoch – Birds Directive);
- smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (známa tiež ako smernica o biotopoch – Habitats Directive).

Sústavu NATURA 2000 tvoria 2 typy území:

- osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPA) – vyhlasované na základe smernice o vtákoch – v národnej legislatíve: chránené vtáčie územia;
- osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SAC) – vyhlasované na základe smernice o biotopoch – v národnej legislatíve: územia európskeho významu – pred vyhlásením, po vyhlásení je územie zaradené v príslušnej národnej kategórii chránených území.

Riešené územie je súčasťou území európskeho významu Natura 2000

Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

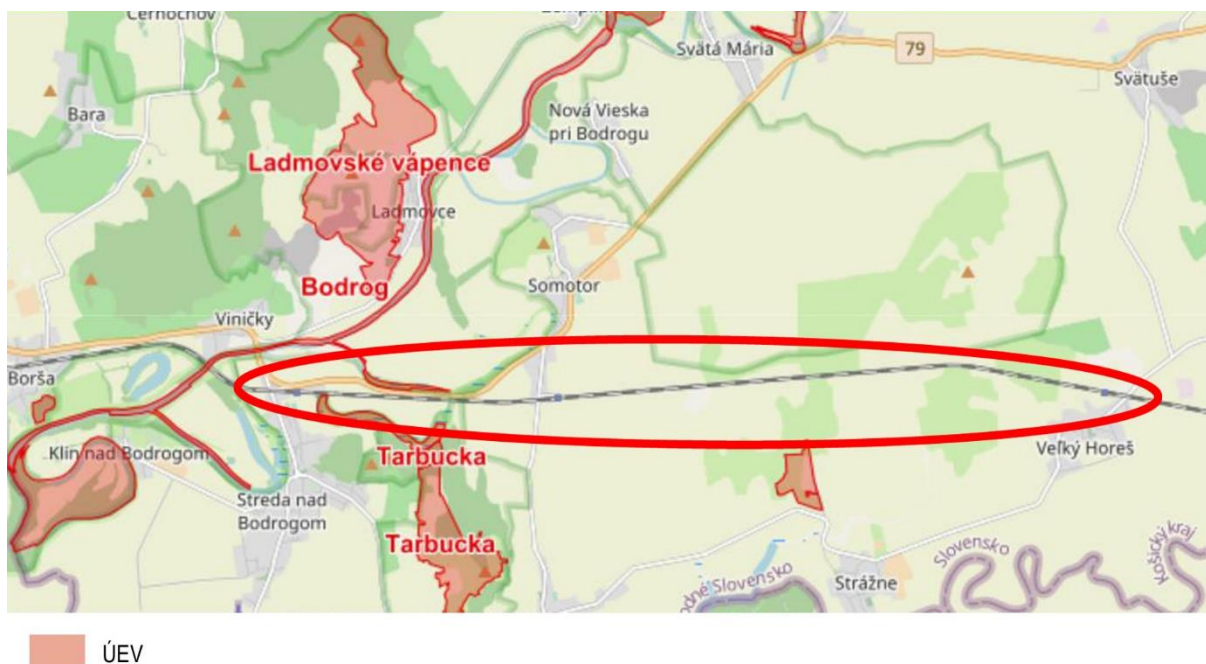
Železničná trať v riešenom úseku Streda nad Bodrogom – Veľký Horeš je vedená v území SKCHVU015 Medzibodrožie. Katastrálne územia dotknuté navrhovanou činnosťou v rámci okresu Trebišov sú: Streda nad Bodrogom, Somotor, Strážne a Veľký Horeš.

Územia európskeho významu (ÚEV)

Podľa evidencie ŠOP SR, v okrese Trebišov sa nachádza 11 ÚEV, v ktorých predmetom ochrany sú biotopy a druhy fauny.

Existujúca železničná trať v riešenom úseku nezasahuje do žiadneho ÚEV. Najbližšie k hodnotenému územiu, južne od trate sa nachádza SKUEV0019 Tarbucka a SKUEV0030 Horešské lúky. Severne je to SKUEV0006 Latorica, viď. Mapa.

Mapa území európskeho významu



Chránené vtáčie územia (CHVÚ) SKCHVU015 Medzibodrožie

Platný právny predpis: Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 26/2008 Z. z. zo 7. 1. 2008, ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Medzibodrožie, účinná od 1. 2. 2008.

Celková výmera CHVÚ Medzibodrožie je 33 753,69 ha. Spracovávaná výmera na základe vrstvy GIS ŠOPSR je 34 470,02 ha.

Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Michalovce v katastrálnych územiach Beša, Čičarovce, Drahňov, Ižkovce, Kapušianske Kľačany, Kucany, Malé Raškovce, Oborín, Ptrukša, Veľké Kapušany, Veľké Raškovce a Veľké Slemence a v okrese Trebišov v katastrálnych územiach Bačka, Boľ, Borša, Boľany, Cejkov, Čierna, Kapoňa, Klin nad Bodrogom, Kráľovský Chlmec, Ladmovce, Leles, Malý Horeš, Malý Kamenec, Nová Vieska pri Bodrogu, Nový Horeš, Pavlovo, Poľany, Pribeník, Rad, Soľníčka, Somotor, Strážne, Streda nad Bodrogom, Svätá Mária, Svätuše, Svinice, Věč, Veľký Horeš, Veľký Kamenec, Viničky, Vojka, Zatin a Zemplín.

STRUČNÝ POPIS PREDMETU OCHRANY

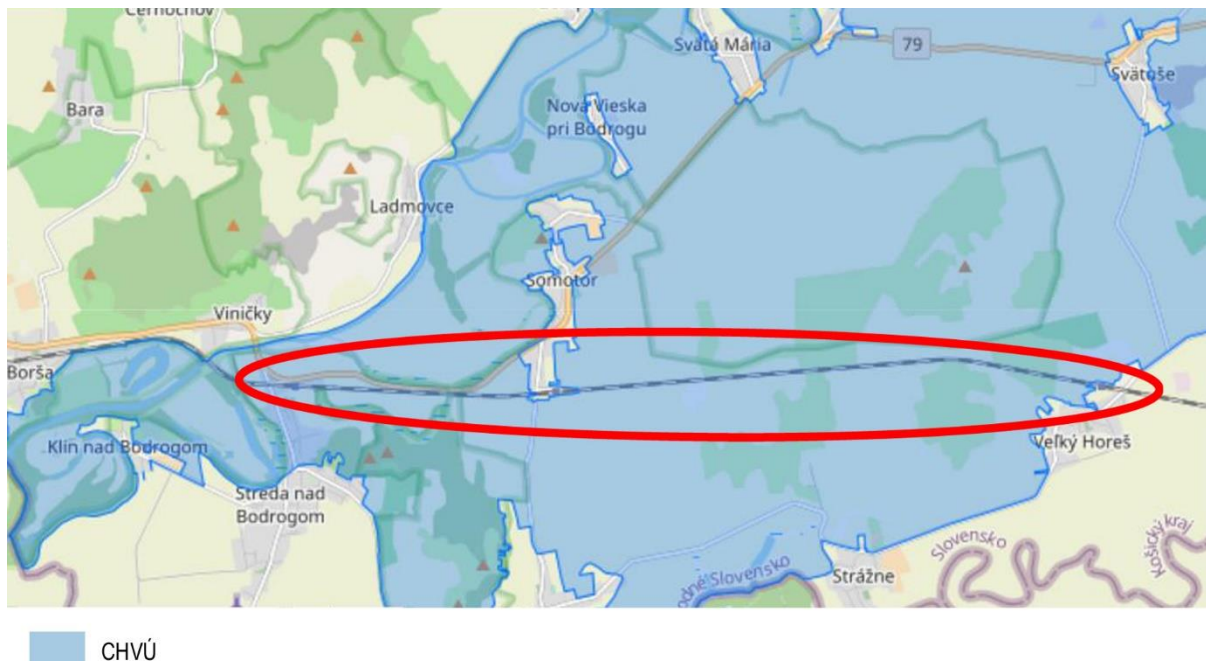
Predmetom ochrany Chráneného vtáčieho územia Medzibodrožie je zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu a zabezpečenie ich prežitia a rozmnožovania.

Medzibodrožie je jedným z piatich najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov chochlačka bielooká (*Aythya nyroca*), haja tmavá (*Milvus migrans*), kaňa popolavá (*Circus pygargus*), čorík čierny (*Chlidonias niger*), beluša malá (*Egretta garzetta*), beluša veľká (*Egretta alba*), chriašť malý (*Porzana parva*), volavka purpurová (*Ardea purpurea*), bučiak veľký (*Botaurus stellaris*), čorík bahenný (*Chlidonias hybridus*), bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), ľabtuška poľná (*Anthus campestris*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), chavkoš nočný (*Nycticorax nycticorax*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) a jedným z piatich pre hniezdenie druhov výrik lesný (*Otus scops*), kalužiak červenonohý (*Tringa totanus*), kačica chrapačka (*Anas querquedula*) a včelárík zlatý (*Merops apiaster*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov rybárik riečny (*Alcedo atthis*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), d'ateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), škovránok stromový (*Lullula arborea*), d'ateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*), pipíška chochlatá (*Galerida cristata*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), muchár sivý

(*Muscicapa striata*), brehuľa hnedá (*Riparia riparia*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), prhľaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*) a strakoš kolesár (*Lanius minor*).

V súčasnosti je CHVÚ Medzibodrožie dôležité predovšetkým pre hniezdenie chavkošov nočných, pre ktoré je najvýznamnejším hniezdiskom na Slovensku, ale podobne aj pre ostatné volavkovité vtáky, ktoré sú predmetom ochrany v CHVÚ. Okrem toho je CHVÚ Medzibodrožie v súčasnosti najvýznamnejším hniezdiskom ľabtušky poľnej a jedným z najvýznamnejších hniezdísk včelárika zlatého na Slovensku.

Mapa CHVÚ Medzibodrožie



ÚČEL OCHRANY CHUV MEDZIBODROŽIE

Chránené vtáčie územie bolo vyhlásené Vyhláškou č. 26/2008 Z. z. na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana bieleho, bociana čierneho, brehule hnedej, bučiacka močiarného, bučiacka trstového, ďatľa hnedkavého, ďatľa prostredného, haje tmavej, hrdličky poľnej, bučiacka nočného, chochlačky bielocej, chriašteľa malého, chriašteľa poľného, kačice chrapľavej, kalužiacka červenonohého, kane močiarnej, kane popolavej, krutihlava hnedého, ľabtušky poľnej, muchárika bieločrného, muchára sivého, penice jarabej, pipišky chochlatej, prepelice poľnej, prhľaviara čiernohlavého, rybára bahenného, rybára čierneho, rybárika riečného, škovránka stromového, strakoša červenochrbtého, strakoša kolesára, včelára lesného, včelárika zlatého, volavky bielej, volavky purpurovej, volavky striebistej, výrika lesného a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

ZAKÁZANÉ ČINNOSTI

Za zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa považuje:

- vykonávanie lesohospodárskej činnosti v blízkosti hniezda orla kráľovského a sokola rároha od 15. februára do 31. augusta, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia,
- vykonávanie práva poľovníctva okrem práva poľovnej stráže a budovanie stavby vrátane poľovníckych zariadení v blízkosti hniezda orla kráľovského a sokola rároha od 15. februára do 31. augusta, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia,
- rozorávanie existujúcich trvalých trávnych porastov od 1. apríla do 31. júla,
- zmena druhu pozemku z existujúceho trvalého trávneho porastu alebo ostatnej zatravnenej plochy na iný druh poľnohospodárskeho pozemku,

- e) použitie existujúceho trvalého trávneho porastu na nepoľnohospodárske účely okrem líniových stavieb alebo určených dobývacích priestorov,
- f) mechanizované kosenie existujúcich trvalých trávnych porastov spôsobom od okrajov do stredy od 1. mája do 31. júla na súvislej ploche väčšej ako 0,5 hektára,
- g) aplikovanie pesticídov na ostatných plochách vrátane drevín rastúcich mimo lesa, úhorov alebo porastov trsti a páľky okrem činností vykonávaných podľa osobitných predpisov,
- h) aplikovanie pesticídov na existujúcich trvalých trávnych porastoch od 1. marca do 31. júla okrem odstraňovania inváznych druhov rastlín, použitia desikantov pri obnove trvalých trávnych porastov alebo činností vykonávaných podľa osobitných predpisov,⁶)
- i) aplikovanie rodenticídov na ornej pôde alebo existujúcich trvalých trávnych porastoch okrem záhradkárskeho a chatových osád od 1. apríla do 31. septembra.

Činnosti ustanovené v odseku 1 písm. a) sú zakázané, ak sú súčasťou lesného hospodárskeho plánu.

VPLYV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA VRÁTANE NÁVRHU OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

Dôvodom rekonštrukcie železničnej trate v úseku Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom v železničnom staničení 18,200 km - 28,582 km je verejný záujem.

Železničný zvršok v uvedenom úseku trate Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom bol zriadený pred viac ako 40-timi rokmi a v súčasnosti je v nevyhovujúcom technickom stave, ktorý ďalej nie je možné udržiavať formou bežnej údržby.

Od 2.9.2016 je z dôvodu opotrebovanosti súčastí železničného zvršku a nevyhovujúceho stavu geometrickej polohy trate (GPK) zavedené prechodné obmedzenie traťovej rýchlosti (POTR) a to na koľaji č. 1 v = 50 km/hod od km 22,000 do km 24,000 a na koľaji č. 2 v = 50 km/h od km 18,200 do km 27,700.

Navrhovaná zmena bude po rekonštrukcii dvojkolejnej trate o dĺžke 10,382 km, ktorá bude pozostávať z výmeny železničného zvršku a zriadenia sanačných vrstiev vo vybraných úsekoch trate z dôvodu dosiahnutia odstránenia uvedených obmedzení traťových rýchlostí.

Zmena navrhovanej činnosti nemení zmenu lokality, spôsob využitia lokality v rámci už urbanizovanej lokality, nemení trasu posudzovaného úseku železničnej trate a nie sú plánované žiadne významné terénne úpravy a zásahy do krajiny, nie je zaradená medzi zakázanými činnosťami v zmysle Vyhlášky č. 26/2008 Z. z., ktorou bolo vyhlásené CHUV Medzibrožie.

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

Vplyvy na krajinu, scenériu, chránené územia a genofondové lokality

Počas prevádzky nebudú vznikať priame vplyvy na krajinu a scenériu, prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti sa nezmení jeho charakter.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k výrubu žiadnych stromov a nedochádza k likvidácii žiadneho ekosystému, či biotopu. Výstavbou nedôjde k žiadnym významným vplyvom na genofond ani biodiverzitu dotknutého územia.

Oproti pôvodnému technickému riešeniu stavby sa významná zmena vplyvu na biodiverzitu územia nepredpokladá. Negatívne vplyvy navrhovanej zmeny stavby na biodiverzitu neboli identifikované.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Najvýznamnejším vplyvom na flóru a faunu bude najmä priama likvidácia vegetácie v priebehu výstavby, prašnosť prostredia vyvolaná realizáciou zemných prác a emisie produkované ťažkými mechanizmami.

Na niektorých úsekoch bude potrebné úplné odstránenie súčasných drevinových porastov (rôzne druhy drevín, lesné a brehové porasty na mieste preložky trate a i.), na iných pôjde len o dočasné zábery (pohyb stavebných mechanizmov, umiestnenie depónií a pod). Dočasne potrebné plochy len pre túto fázu však budú po skončení prác prinavrátené do pôvodného stavu.

V tejto súvislosti tiež možno konštatovať, že prevádzkou činnosti nedôjde k záberu žiadnych významných biotopov, ani k riziku ohrozenia alebo likvidácie vzácných alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich reprodukčných biotopov.

Vplyvy na chránené územia

Železničná trať a jej ochranné pásmo sa nachádza v území, kde platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Nenachádzajú sa tu žiadne vyhlásené ani navrhované veľkoplošné alebo maloplošné chránené územia. Riešené územie je súčasťou území európskeho významu Natura 2000. Pozdĺž železničnej trate nebol zaznamenaný výskyt chránených rastlinných druhov európskeho alebo národného významu. Realizácia navrhovanej činnosti nevyžaduje výrub žiadneho stromu.

Vzhľadom na funkčné riešenie zmeny a jej umiestnenie/realizáciu v dosahu vplyvov prevádzky existujúcej líniovej stavby nepredpokladáme znefunkčnenie väzieb medzi jednotlivými prvkami kostry územného systému ekologickej stability. Zmena navrhovanej činnosti zachováva súčasnú trasu koľají, nerozširuje ju, t. j. nevyžaduje nové plošné zásahy do existujúcich prvkov kostry ÚSES.

Maloplošné chránené územia NPR Tajba a PR Tarbucka nachádzajúce sa v k. ú. Streda nad Bodrogom sú situované južne od existujúcej železničnej trate.

Maloplošné chránené územia nachádzajúce sa v k. ú. Streda nad Bodrogom sú situované južne od existujúcej železničnej trate.

Existujúca železničná trať v riešenom úseku nezasahuje do žiadneho ÚEV. Najbližšie k hodnotenému územiu, južne od trate sa nachádza SKUEV0019 Tarbucka a SKUEV0030 Horešské lúky. Severne je to SKUEV0006 Latorica.

Vplyvy

Počas výstavby

- Na území navrhovanej činnosti počas rekonštrukcie a prevádzky železničnej trate nebudú vykonávané zakázané činnosti v zmysle platnej vyhlášky MŽP SR č. 26/2008. Nedôjde napr. ku zmene lesohospodárskej činnosti ani ku zmene druhu pozemku, atď..
- Z popísaného návrhu stavby a z charakteristiky flóry pozdĺž železničnej trate vyplýva, že navrhovaná činnosť nezasiahne do biotopov vtáčích druhov, pre ktoré bolo toto územie vyhlásené za chránené s cieľom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov. Pre ich existenciu v chránenom území to znamená, že stavba priamo nezasiahne ich hniezdne biotopy.
- Prípadný dopad navrhovanej činnosti na území bude predstavovať len zanedbateľné percentuálne zábery a nepredpokladá sa ohrozenie území a ani predmetov ochrany v nich.

Počas prevádzky

- Vzhľadom na mobilitu vtáčích druhov dopad na ich existenciu v bezprostrednej blízkosti stavby môže mať prevádzka na železnici. Táto prípadná kolízia bola známa aj v čase, keď toto územie bolo vyhlásené za chránené.
- Z hľadiska zachovania priaznivého stavu druhov sa jedná o prirodzený areál druhov vtákov, ktoré sa nezmenšujú a ich zmenšovanie zmenou navrhovanej činnosti nie je ani pravdepodobné. V dotknutom území existujú dlhodobé biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov.
- Zmenou navrhovanej činnosti nebudú narušené faktory, ktoré pomáhajú udržiavať priaznivý stav na posudzovanej lokalite a nebude spôsobené ani zmeny životne dôležitých aspektov (napr. rovnováhy živín). Z hľadiska integrity územia nedôjde k strate alebo redukcii kľúčových charakteristík (napr. stromového krytu), teda bude schopnosť udržiavať populáciu týchto druhov vtákov.
- Bude dodržaná starostlivosť o územia Natura 2000 podľa ustanovenia čl. 6 Smernice 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov.
- Navrhované PHS, nepresahujú výšky okolitej zástavby a lesného porastu a sú navrhnuté z nepriehľadného materiálu. Z uvedeného dôvodu nebudú mať vplyv na zhoršenia podmienok pre lety vtákov v dotknutom území.

Opatrenia

- Výrub drevín pozdĺž železničnej trate bude realizovaný len v nevyhnutnej miere v mimo vegetačnom a mimo hniezdnom období etapovite a nie naraz, podľa charakteru drevín a územia realizácie.
- Vzhľadom k tomu, že navrhovaná činnosť je vykonávaná na území CHVÚ, pre činnosti, ktoré potenciálne zasiahnu do biotopov národného alebo európskeho významu, a ktorými môže dôjsť k ich poškodeniu alebo zničeniu, je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody.

DOPLNENIE OZNÁMENIA BOD 2

V Oznámení o zmene navrhovanej činnosti uviesť súčasnú intenzitu železničnej dopravy v riešenom úseku trate podľa druhov vlakov (nákladná doprava, osobná doprava) ako aj výhľadovú intenzitu železničnej dopravy v riešenom úseku).

Koľajová doprava

V čase pred pandémiou, v roku 2019, na sledovanom úseku trate (obmedzený medzistaničný úsek Streda nad Bodrogom – Veľký Horeš) prešlo celkovo 18 601 vlakových súprav. V roku 2020 v dôsledku vyhlásenia pandémie, šírenia ochorenia Covid 19, bol zaznamenaný pokles v počte prejazdov. V roku 2020 na sledovanom úseku prešlo celkovo 16 757 vlakových súprav. Odhad v počte prejazdov vlakových súprav na rok 2030 je cca 19 300.

Štruktúra jednotlivých druhov vlakov pre rok 2019 a predpoklad pre rok 2030, je uvedená v tabuľke 1.

Tabuľka 1: Počet prejazdov jednotlivých druhov vlakových súprav v rokoch 2019 a 2030 v referenčných časových intervaloch deň, večer, noc

	Rok	Typ vlaku					
		R	Os	Sv	Nex	Pn	Rv
Deň	2019	621	5490	1	1805	2212	886
	2030	645	5710	1	1877	2300	921
Večer	2019	206	1348	0	369	361	143
	2030	211	1402	0	384	373	149
Noc	2019	0	2188	1	1315	1438	217
	2030	0	2276	1	1368	1496	226

Os – osobný vlak; R – rýchlik; Sv – služobný vlak;
Nex– nákladný expres; Pn -priebežný nákladný vlak;
Rv – rušňový vlak

DOPLNENIE OZNÁMENIA BOD 3

K Oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti doložiť hlukovú štúdiu vzhľadom k tomu, že pôvodná činnosť nebola posudzovaná a pre posúdenie hlukových pomerov je potrebná (vzhľadom na blízkosť obytnej zástavby), aby bolo možné riadne vyhodnotiť zmenu navrhovanej činnosti podľa kritérií pre zisťovacie konanie uvedených v prílohe č. 10 zákona o posudzovaní.

Záveru hlukovej štúdie zapracovať do Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti. V prípade, že z hlukovej štúdie vyplynie potreba návrhu protihlukových bariér, tieto zapracovať do Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Stanovenie hlukovej záťaže (HŠ) bolo vypracované odbornou spôsobilou organizáciou EUROAKUSTIK, s. r. o., Bratislava pod č. ES-2021-03-005/EP1 v marci 2021, ktorá je prílohou Doplnku Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Rekonštrukciou železničnej trate v úseku Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom bude riešená aj zmena uloženia koľajníc z pevného na pružné. Koľajnice budú uložené na podvaloch typu SB8P, prostredníctvom pružného uchytenia typ VOSSLOCH SKL24 s rebrovou podkladnicou U60 a pružnou podložkou. Uvedené riešenie, spolu s dôkladnou rekonštrukciou podlažia, zabezpečí zníženie vyžarovania akustickej energie, najmä pri prejazdoch nákladných vlakových súprav po sledovanom úseku trate. Podrobný popis súčasného a navrhovaného riešenia je uvedený v Oznámení o zmene navrhovanej činnosti, EP Projekt Košice, s.r.o., 2020.

Železničná trať je v sledovanom úseku trasovaná v rovinnom území, s nevýznamnými geomorfologickými zmenami. V priamom dotyku sledovaného úseku trate, je veľmi malé územie s funkciou bývania.

Najbližšie vonkajšie chránené priestory (v súlade so znením legislatívy zaoberajúcej sa objektivizáciou a hodnotením hluku vo vonkajšom prostredí Vyhláška MZ SR č.549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií a z pohľadu zákona zaoberajúceho sa ochranou a podporou verejného zdravia č. 355/2007 sú v zastavaných územiach obcí Streda nad Bodrogom, Somotor a Veľký Horeš.

V zastavanom území obce Streda nad Bodrogom, najbližší vonkajší chránený priestor je v okolí rodinných domov (ďalej RD) súpisné č. 10 (RD s 2NP) a 808 (RD s 1NP), vo vzdialenosti cca 415 metrov od okraja riešeného úseku trate. Tieto RD sú od okraja najbližšej koľaje ŽS Streda nad Bodrogom vo vzdialenosti 25 m a 15 m.

V zastavanom území obce Somotor sú najbližšie vonkajšie chránené priestory v okolí RD súpisné č. 123 vo vzdialenosti cca 30 metrov severne od okraja sledovaného úseku trate, v okolí RD súpisné č. 127 vo vzdialenosti 40 m, južne od okraja sledovaného úseku trate a RD súpisné č. 124 vo vzdialenosti 60 m južne od okraja sledovaného úseku trate. Tieto RD sú s 1NP.

V zastavanom území obce Veľký Horeš, je najbližší vonkajší chránený priestor v okolí objektov školy, južne od riešeného úseku trate, vo vzdialenosti cca 400 metrov. Budova je s 2NP. Ďalšie vonkajšie chránené priestory (v okolí RD) sú vo vzdialenosti cca 500 až 600 metrov južne od okraja riešeného úseku trate. Budovy s funkciou chráneného prostredia sú 1NP alebo 2NP.

V nezastavanom území katastra obce Streda nad Bodrogom, na parcele č. C/2063 v tesnej blízkosti riešenej železničnej trate, v mieste jej križovania s poľnou cestou, ktorá je zároveň príjazdovou cestou k RD (staničenie km 27,012), sa nachádza jeden osamelo stojaci RD. Vonkajší chránený priestor je vo vzdialenosti 18 metrov od okraja riešeného úseku trate. RD je s 2 NP (1NP nie je s funkciou bývania).

Zdroje hluku

V dotknutom území sledovaného úseku železničnej trate hluková záťaž determinuje zvuk generovaný prejazdom vlakových súprav po sledovanom úseku trate a v niektorých častiach územia cestná doprava (ďalej CD) po príľahlých pozemných komunikáciách. Vo vonkajšom chránenom priestore obce Streda nad Bodrogom CD po ceste I/79. V obci Somotor CD po ceste III/3689 a v obci Veľký Horeš po ceste III/3690. V zastavanom území obce Streda nad Bodrogom, je najbližší chránený priestor ovplyvňovaný len železničnou dopravou a činnosťami súvisiacimi s prevádzkou ŽS Streda nad Bodrogom.

Po zrealizovaní navrhovanej činnosti, rekonštrukcie koľaje 1 a 2 sledovaného úseku železničnej trate, budú v sledovanom území, v zmysle Vyhl. Č. 549/2007 pôsobiť tie isté druhy zdrojov hluku ako v súčasnosti. Realizovaním rekonštrukcie sa výrazne zníži pôsobenie sledovaného zdroja hluku, koľajovej dopravy na riešenom úseku železničnej trate, na celkovú hlukovú záťaž v dotknutom území.

Určenie hlukovej záťaže

Plošná hluková záťaž, hodnoty určujúcej veličiny v bodoch rastra, boli stanovené výpočtom, s využitím matematického modelovania. Výpočet hlukovej záťaže z pôsobenia koľajovej dopravy podľa popisu v kapitole 2.0 priloženej Hlukovej štúdie, boli stanovené výpočtom podľa postupu Schall03, s adaptáciou pre použitie v SR. Tento postup je stanovený pre výpočet hodnôt veličín popisujúcich hlukovú záťaž z koľajovej dopravy pri spracovaní strategických hlukových máp a akčných plánov ochrany pred hlukom.

Pre matematické modelovanie šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí zo sledovaných zdrojov zvuku a výpočet hodnôt určujúcich veličín, bol vytvorený trojrozmerný model dotknutého územia so zohľadnením všetkých objektov, ktoré môžu ovplyvňovať šírenie zvuku od zdroja hluku k miestu príjmu. Model bol vytvorený zo zdrojových podkladov z fotogrametrie od firmy EUROSENSE, s.r.o.

Presné trasovanie rekonštruovaných koľají, boli v modeli vytvorené na základe dokumentácie dodanej objednávateľom. Model je georeferencovaný v systéme S-JTSK, s výškovým systémom Bpv. Výpočet bol robený pomocou programového systému CadnaA verzia 2020MR2 (číslo licencie L41044).

Meranie bolo uskutočnené vedľa sledovaného úseku železničnej trate, v staničení km 24.970, vo vzdialenosti 30 m od osi koľaje č. 1. Poloha je zobrazená na obrázku 6. Hlukovej štúdie. Meranie, 25. februára 2021 v čase od 7:00 hod do 21:00 hod, zabezpečili pracovníci akreditovaného skúšobného laboratória SL EUROAKUSTIK.

Akustické parametre sú detailne popísané v priloženej Hlukovej štúdii.

Tabuľka 2: Porovnanie nameraných a vypočítaných hodnôt

	Hodnoty hladiny A zvukovej expozície [dB] z prejazdu vlakovej súpravy									
	Po koľaji 1					Po koľaji 2				
	Os	R	Nex	Mn	Rv	Os	R	Nex	Pn	Rv
Meranie	94,3	91,8	108,1	103,1	78,1	84,1	82,1	95,1	91,2	-
Výpočet	95,1	93	109,2	103,5	80,2	85	83,2	95,8	92,8	-

Os – osobný vlak; R – rýchlik; Nex – nákladný expres; Pn -priebežný nákladný vlak; Rv – rušňový vlak
Priemerné rýchlosti

Os –78 kmh-1 (koľaj 1), 50 kmh-1 (koľaj 2); R –83 kmh-1 (koľaj 1), 50 kmh-1 (koľaj 2);

Nex –71 kmh-1 (koľaj 1), 45 kmh-1 (koľaj 2); Mn –70 kmh-1 (koľaj 1), 49 kmh-1 (koľaj 2);

Rv – 71 kmh-1 (koľaj 1);

V zmysle znenia bodu 1.6 Prílohy k vyhláške č.549/2007, ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB.

V zmysle znenia vyhlášky č. 549/2007 v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 h a v sobotu od 8:00 do 13:00 h, sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = -10$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch (v týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 2. tejto vyhlášky).

Ochrana zdravia a dodržanie prípustných hodnôt určujúcich veličín, pre jednotlivé druhy zdrojov zvuku, je zabezpečené, ak stanovená hodnota určujúcej veličiny zväčšená o príslušné korekcie a neistotu stanovenia hodnoty určujúcej veličiny, je menšia alebo rovná ako prípustné hodnoty uvedené v Prílohe k vyhláške 549/2007.

III. 2. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY

(záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údajov o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, vyvolané investície)

ÚDAJE O VÝSTUPOCH

Zdroje hluku a vibrácií

Počas výstavby

Počas rekonštrukcie železničnej trate budú naďalej pretrvávať emisie hluku pochádzajúce z nákladnej a osobnej železničnej dopravy.

Zvýšenú hladinu hluku v prevádzke vlakovej dopravy vytvárajú podvozky koľajových vozidiel, pohyb ocelových kolies na koľajniciach, koľajnicové styky, výhybky, deformácie a opotrebenie koľajníc. Výraznou hlučnosťou sa prejavuje pohyb vlaku na ocelovom moste s priamym pojazdom po nosných prvkoch bez tlmiacich prvkov.

Najvýraznejším zdrojom hluku sú nákladné vlaky s vysokou hmotnosťou nákladu a zastaranými vagónmi, ktoré sú za hranicou svojej životnosti. Na riešenom úseku trate nie sú vybudované žiadne ochranné zariadenie proti šíreniu hluku a iných negatívnych vplyvov od železničnej prevádzky.

K týmto existujúcim zdrojom hluku počas výstavby pribudne v riešenom úseku trate, v samotných priestoroch staveniska, hluk z mobilných zdrojov (nákladné vozidlá a stavebné stroje a technika), ktoré budú zabezpečovať búracie a stavebné práce. Stacionárnym zdrojom hluku budú aj „mobilné“ recyklačné zariadenia, na triedenie koľajového podlažia, resp. zvršku, výkopovej zeminy a kameniva, ako aj stavebných odpadov z odstraňovania stavieb. Tieto zdroje budú postupne premiestňované pozdĺž trate.

Pre elimináciu nepriaznivého vplyvu vznikajúceho pri výstavbe, na akustickú situáciu v dotknutých vonkajších chránených priestoroch, odporúčame rešpektovať nasledovné opatrenia:

- pred plánovanými stavebnými prácami s predpokladanými vysokými hladinami A zvuku (viac ako 70 dB vo vonkajšom chránenom priestore), informovať obyvateľov o plánovanom čase ich uskutočňovania;
- stavebné práce vyznačujúce sa vyššími hladinami A zvuku vykonávať prednostne v pracovných dňoch v čase od 7:00 hod do 21:00 hod, maximálne počas 50 % z uvedeného časového intervalu;

- prednostne používať stavebné stroje a zariadenia s akustickými parametrami v zmysle požiadaviek uvedených v Nariadení vlády SR č. 222/2002 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore, v platnom znení;
- ak to postup prác a technológia výstavby umožňuje, používať mobilné protihlukové zásteny;
- stavebné činnosti, pri vykonávaní ktorých dochádza k prenosu vibrácií do podlažia a šíreniu štrukturálneho hluku do okolitého prostredia (napr. narážanie pilót a pod.), nahradiť inými technologickými postupmi, napr. vŕtaním;
- trasy pohybov nákladných vozidiel a stavebnej techniky plánovať cez miesta čo najviac vzdialené od územia s funkciou bývania, v prípade ak takéto trasovanie nebude možné, vykonávať pohyby uvedených vozidiel v území s funkciou bývania v pracovných dňoch v čase od 7:00 hod do 21:00 hod a v sobotu v čase od 8:00 hod do 13:00 hod;
- poučiť všetkých dodávateľov na stavbe, na potrebu ochrany okolia stavby pred hlukom z ich činnosti a dodržiavania požiadaviek uvedených v Nariadení vlády SR č. 115/2006 Z.z., o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku (v platnom znení);
- vykonávať priebežné merania hluku zo stavebnej činnosti v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore; v prípade prekročovania prípustných hodnôt určujúcej veličiny v zmysle platnej legislatívy, operatívne navrhnuť možné technicko-organizačné opatrenia na zníženie hlukovej záťaže v sledovanom chránenom vonkajšom priestore;
- stavebný dvor a dvor stavebných mechanizmov umiestniť čo najďalej od územia s funkciou bývania.

Počas prevádzky

Návrh rekonštrukcie traťového úseku sleduje skvalitnenie technických parametrov trate a dosiahnutie predpísanej traťovej rýchlosti na pôvodných 120 km/hod.

V celej dĺžke rekonštruovanej trate sa použije nová skladba železničného zvršku s novými materiálom. Navrhuje sa pružné upevnenie železničného zvršku. K rekonštrukcii mostov nedochádza. Most v km 23,542 sa rekonštruje tak, že sa v koľaji č. 1 a 2 vymenia mostnice v celkovom počte 34 ks a 4 ks pomúrnic.

Navrhovaný úsek trate Streda nad Bodrogom – Veľký Horeš je v kontakte so severnou časťou zastavaného územia obce Streda nad Bodrogom, južnou časťou obce Somotor a severnou časťou zastavaného územia obce Veľký Horeš.

Navrhovanou rekonštrukciou trate dôjde ku zníženiu intenzity vibrácií z titulu lepšej konštrukcie železničného spodku a zvršku a skráteniu doby prejazdu vlakov.

V priloženej HŠ je stanovená hluková záťaž, ktorú bude spôsobovať koľajová doprava po trati TTA101A, v obmedzujúcom medzistaničnom úseku Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom, po rekonštrukcii spodku a zvršku v súlade s popisom uvedeným v Oznámení o zmene navrhovanej činnosti.

Zobrazenie plošnej hlukovej záťaže bolo v Hlukovej štúdii (HŠ) zabezpečené pomocou grafického zobrazenia pásiem hodnôt, v ktorých je ekvivalentná hladina A zvuku v stanovenom rozmedzí hodnôt (gradácia je zvolená po 5 dB).

V zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. je územie pre navrhovanú činnosť zaradené do kategórie III. „Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá“, s prípustnými hodnotami hluku zo železničnej dopravy:

deň	60 dB
večer	60 dB
noc	55 dB

a kategórie II „Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských a iných chránených objektov, vonkajší priestor v obytnom dome a rekreačnom území“, s prípustnými hodnotami hluku zo železničnej dopravy:

deň	50 dB
večer	50 dB
noc	45 dB

Plošná hluková záťaž, resp. hodnoty určujúcej veličiny v miestach objektivizácie, boli stanovené pri zohľadnení technicko-akustických parametrov koľajových vozidiel a počet prejazdov vlakových súprav pre predpokladaný stav v roku 2030. Rozdiel v počte vlakových súprav za rok, medzi rokmi 2019 a 2030 je cca 4 %. Pri zachovaní technicko-akustických parametrov prevádzkovaných koľajových vozidiel na sledovanom úseku trate 101A, rozdiel v počte prejazdov spôsobí zmenu hodnoty určujúcej veličiny vo výpočtových bodoch rastra a miestach objektivizácie o menej ako 0,2 dB.

V prípade, ak by v roku 2030, bol nárast v počte prejazdov vlakových súprav o 20 %, hodnoty určujúcej veličiny vo výpočtových bodoch rastra a miestach objektivizácie by sa zvýšili o 0,8 dB.

Obidve tieto hodnoty sú podstatne nižšie, ako neistota stanovenia uvedených hodnôt. Významnú časť v počte prejazdov vlakových súprav na riešenom úseku trate tvoria nákladné vlaky. Na základe zverejnených informácií, sa v najbližších 10 rokoch, musia znížiť akustické emisné parametre nákladných koľajových vozidiel prevádzkovaných na železničných tratiach EU o 6 až 8 dB. Z uvedeného dôvodu, plošná hluková záťaž a hodnoty určujúcej veličiny v miestach objektivizácie, pre jednotlivé referenčné časové intervaly, stanovené pre rok 2030, platia aj pre situáciu, ak by sa predpokladaný počet prejazdov na riešenom úseku trate v tomto roku zvýšil aj o 20% voči uvedeným údajom.

Hodnoty určujúcej veličiny hluku boli stanovené aj v pätnástich lokálnych miestach objektivizácie. Miesta sú zobrazené na obrázkoch 13 až 16 HŠ.

Miesta M1 až M3 sú v zastavanom území katastra obce Veľký Horeš. Miesto M1 vo výške 2NP pred severnou fasádou budovy školy, objekt na parcele č. 257, súpisné č. 388. Miesto M2 je vo výške 1,5 m, vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 30, na parcele č. 211. Miesto M3 je vo výške 1,5 m, vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 63, na parcele č. 307.

Miesta M4 až M10, sú v zastavanom území katastra obce Somotor. Miesto M4 je vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č.127 na parcele č.340 a M5 vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č.126 na parcele č.338/2. Vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 124 na parcele č. 331, sú miesta M6 a M7 a o vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 123 na parcele č. 327, sú miesta M8 a M9. Miesto M10 je vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č.133 na parcele č.364.

Miesta M11 a M12 sú vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č.512 na parcele 2063v nezastavanom území katastra obce Streda nad Bodrogom.

Miesta M13 až 15 sú v zastavanom území katastra obce Streda nad Bodrogom. Miesto M13 je vo výške 2NP, vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 10, na parcele č. 159/1, pred jeho východnou fasádou. Miesto M14 je vo výške 1,5, vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 254, na parcele č. 256 a miesto M15 vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 531, na parcele č. 332/2.

Výsledky sú uvedené v tabuľke 3 nižšie.

Tabuľka 3: Hodnoty určujúcej veličiny v miestach objektivizácie

Miesta objektivizácie	Ekvivalentná hladina A zvuku, deň/večer/noc [dB]					
	Bez PHO			S PHO vo forme PHS		
	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc
M1*	41,5	43,3	44,1	38,4	40,3	41,1
M2*	34,4	36,3	37,1	32,3	34,2	35
M3*	38,9	40,8	41,6	36,5	38,4	39,2
M4	57,9	59,6	60,1	51,7	53,4	54
M5	49,7	51,5	52,2	45,5	47,4	48,1
M6	55	56,7	57,4	47,9	49,7	50,4
M7	55,1	56,9	57,5	49,4	51,2	51,9
M8	59,1	60,7	61,3	53,4	54,9	55,4
M9	59,7	61,3	61,9	50,7	52,4	53
M10	56,6	58,3	59,1	47,6	49,4	50,1
M11	64,6	65,6	65,6	51,5	52,9	53,2
M12	55,4	57,1	57,7	48,8	50,6	51,2
M13	34,6	36,5	37,2	34,6	36,5	37,2
M14*	31	32,9	33,7	31	32,9	33,7
M15*	33,3	35,2	36	33,3	35,2	36

Hodnoty sú stanovené s neistotou UVB = 2dB, pre faktor krytia k = 2.

* Miesta v kategórii územia II, ostatné sú v kategórii územia III

Navrhované protihlukové opatrenia

Na základe stanovenia plošnej hlukovej záťaže a hodnôt určujúcej veličiny v miestach chránených vonkajších priestorov najbližších RD boli navrhnuté protihlukové opatrenia (ďalej PHO).

Na ochranu prostredia v okolí RD, postaveného mimo zastavaného územia katastrálneho územia Streda nad Bodrogom (obr. 5 v kap.1 HŠ) boli navrhnuté PHO v dvoch variantoch:

- na ochranu vonkajšieho chráneného priestoru vo forme protihlukových stien (ďalej PHS), PHS01-A a PHS01-B, poloha je zobrazená na obrázku 15 HŠ;
- v mieste príjmu, ochrana vnútorného chráneného priestoru (prídavné vetracie systémy na zabezpečenie vetrania vnútorného chráneného priestoru bez nutnosti otvárania okien, s ohľadom na zabezpečenie požiadaviek v súlade so znením §20 zákona 355/2007 Z.z.

Opatrenia v mieste v príjmu, sú navrhnuté pre prípad, ak nebude možné z prevádzkovo- technických podmienok realizovať opatrenia vo forme PHS. Opatrenia na mieste príjmu, je možné realizovať spôsobom popísaným v Rozborovej úlohe (RÚ) – Hluk, EUROAKUSTIK, s. r. o. 2013, pre Slovenskú správu ciest.

V prípade riešenia, presný počet bude stanovený pri spracovaní ďalších stupňov projektovej dokumentácie na základe analýzy využívania vnútorných chránených priestorov sledovaného RD.

Na ochranu vonkajšieho chráneného prostredia v zastavanom území obcí Somotor a Veľký Horeš, boli navrhnuté opatrenia na ceste šírenia zvuku medzi zdrojom a miestom príjmu vo forme PHS.

V obci Somotor, boli navrhnuté celkovo štyri PHS (PHS02-A, B, C, D) a obci Veľký Horeš je navrhnutá jedna PHS (PHS03). Nutnosť realizovania PHS03 je viazané na realizovanie PHO vo forme PHS pri

rekonštrukcii, resp. modernizácia úseku trate v úseku ŽS Veľký Horeš – km 18,200. Bez realizovania PHS v tomto úseku trate, je zníženie hodnoty určujúcej veličiny v najbližších vonkajších chránených priestoroch, koľajovou dopravou po posudzovanom úseku nevýznamné.

Z uvedeného dôvodu, je vhodné ponechať územnú rezervu na vybudovanie PHS03 a výstavbu realizovať spolu s PHS vedľa trate v úseku ŽS Veľký Horeš – km 18,200.

Požiadavky na PHS

Navrhnuté PHS musia byť realizované pri použití materiálu, ktorý bude mať minimálnu váženú laboratórnu nepriezvučnosť $R_w = 31 - 33$ dB (vrátane nosných a spájacích prvkov).

Výsledný vložený útlm PHS (v zmysle požiadaviek STN ISO 10847, pre hladinu A zvuku), po ich realizácii:

- zisťovaný vo vzdialenosti 1 až 2 metre od PHS, vo výške 1,5 až 2,0 metra nad úrovňou hlavy koľajníc, musí byť minimálne 20 dB;
- zisťovaný vo vzdialenosti 20 až 30 metrov od PHS, vo výške 1,5 až 2,0 metra nad úrovňou hlavy koľajníc, musí byť 14 -16 dB;
- zisťovaný vo vzdialenosti 40 až 50 metrov od PHS, vo výške 1,5 až 2,0 metra nad úrovňou hlavy koľajníc, musí byť 11 -13 dB.

Navrhované PHS musia byť pohltivé, absorpčné vlastnosti musia plniť požiadavku pre hodnotu stredného činiteľa zvukovej pohltivosti $\alpha_s = 0.84$ [-].

Navrhované a realizované PHS musia mať výrobcom, resp. realizátorom, deklarované parametre zvukovej odrazivosti a zvukovej nepriezvučnosti, v zmysle požiadaviek uvedených v STN P CEN/TS 16272-5 (73 6381) Železnice. Koľaj a STN EN 16272-6 (73 6381) Železnice. Koľaj, požadované pre kontrolu stability akustických parametrov PHS, počas ich životnosti a v čase ich realizácie. Pre zvukovú odrazivosť je požadovaná jednočíselná hodnota DLRI a pre zvukovú nepriezvučnosť je požadovaná jednočíselná hodnota DLSI. Uvedené hodnoty musia byť stanovené pre čas realizácie PHS a počas ich životnosti, minimálne však po uplynutí 5 a 10 rokov od realizácie PHS.

Konečná realizácia PHS musí byť urobená s ohľadom na požiadavku dodržania prípustnej hodnoty určujúcej veličiny na hodnotenie hluku zo železničnej dopravy v zmysle právneho predpisu zaoberajúcim sa objektivizáciou a hodnotením hluku vo vonkajšom prostredí z pohľadu ochrany a podpory verejného zdravia.

Geometrické parametre a polohovanie navrhovaných PHS sú uvedené v tabuľke 4 nižšie. Zobrazenie navrhovanej polohy, je na obrázkoch 17,18 a 19 priloženej HŠ.

Presná poloha navrhovaných PHS, s ohľadom na riešenie rekonštrukcie ďalšej súvisiacej infraštruktúry, bude stanovená v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Presnosť trasovania s ohľadom na návrh, je potrebné dodržať s presnosťou cca 2,0 až 3,0 m.

Tabuľka 4: Geometrické parametre a umiestnenie PHS

PHS	Poloha voči trati	Výška/Dĺžka [m]	Začiatok staničenie	Poznámka
PHS01-A	vľavo	4,0-3,5*/65,0	km 26,990	Jednostranne pohlťivá**
PHS01-B	vľavo	3,5*-4,0/95,0	km 26,920	Obojstranne pohlťivá
PHS02-A	vľavo	3,5*-4,0/145,0	km 25,575	Obojstranne pohlťivá
PHS02-B	vľavo	4,0-3,5*/110,0	km 25,730	Obojstranne pohlťivá
PHS02-C	vpravo	3,5*-4,0/250,0	km 25,470	Obojstranne pohlťivá
PHS02-D	vpravo	4,0-3,5*/225,0	km 25,730	Obojstranne pohlťivá
PHS03	vľavo	4,0/250,0	km 18,100	Jednostranne pohlťivá**

* - posledných, resp. prvých cca 20 metrov, zníženie na výšku, resp. zvýšenie z výšky

** - pohlťivá plocha na privrátenej strane k trati

Na základe údajov uvedených v priloženej Hlukovej štúdii, s ohľadom na znenie bodu 1.6 Prílohy k vyhláške č. 549/2007, je možné konštatovať, že hluk z koľajovej dopravy po rekonštruovanom obmedzujúcom medzistaničnom úseku Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom, železničnej trate TA101A, v najbližšom vonkajšom chránenom prostredí, nebude spôsobovať prekračovanie prípustných hodnôt daných vyhláškou č. 549/2007.

Rekonštrukciou sa dosiahne aj podstatné zníženie hlukovej záťaže v celom dotknutom okolí trasovania riešeného úseku trate TTA101A, ktorá prechádza chráneným vtáčím územím. Navrhované PHS, nepresahujú výšky okolitej zástavby a lesného porastu a sú navrhnuté z nepriehľadného materiálu. Z uvedeného dôvodu nebudú mať vplyv na zhoršenia podmienok pre lety vtákov v dotknutom území.

Koľajová doprava po rekonštruovanom obmedzujúcom medzistaničnom úseku Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom, trate TTA101A, nebude spôsobovať prekračovanie prípustných hodnôt určujúcej veličiny pre hluk z dopravy po železničných dráhach pre referenčný časový interval deň, večer a noc, v dotknutom vonkajšom chránenom prostredí obce Somotor a okolia RD (na parcele č. C/2063) v nezastavanom území katastra obce Streda nad Bodrogom.

Vo vonkajších chránených prostrediach zastavaných území obcí Streda nad Bodrogom a Veľký Horeš, okrem pôsobenia hluku z prejazdov vlakových súprav po riešenom úseku trate TTA 101A pôsobí aj hluk z prejazdov vlakových súprav po úsekoch uvedenej trate, ktoré nie sú predmetom tohto hodnotenia. V týchto vonkajších chránených prostrediach, zvukové udalosti z prejazdov vlakových súprav po riešenom úseku trate TTA101A, spôsobujú hodnoty určujúcej veličiny o viac ako 10 dB nižšie ako sú prípustné hodnoty stanovené vo vyhláške č. 549/2007, pre dopravu po železničných dráhach pre referenčné časové intervaly deň, večer a noc.

Na základe uvedeného, vo vonkajších chránených prostrediach území obcí Streda nad Bodrogom a Veľký Horeš, príspevok pôsobenia hluku z prejazdov vlakových súprav po riešenom úseku trate TTA101A (obmedzujúci medzistaničný úsek Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom) nebude spôsobovať prekračovanie prípustných hodnôt, pre hluk z dopravy po železničných dráhach pre preferenčný časový interval deň, večer a noc, stanovených vyhláškou MZ SR č. 549/2007.

Vibrácie

Vibrácie (mechanické kmitanie) je pohyb mechanickej sústavy alebo jej časti, pri ktorom veličina opisujúca jej polohu, zrýchlenie, rýchlosť alebo stav je striedavo väčšia a menšia ako rovnovážna alebo vzťažná hodnota tejto veličiny.

Počas výstavby

Hlavne prejazdy ťažkých mechanizmov môžu vyvolať vibrácie alebo otrasy v okolí staveniska a najmä na blízko stojace budovy.

Príloha:

- 1. Stanovenie hlukovej záťaže „Železničná trať TTA 101A (ZSR190)Traťový úsek Čierna n. Tisou – Slovenské Nové Mesto Obmedzujúci medzistaničný úsek Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom Rekonštrukcia koľaje č. 1 a 2“, EUROAKUSTIK, s. r. o. Bratislava, marec 2021**

MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA DOPLNENIA OZNÁMENIA O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Košice, 03. 04. 2021

Ing. Jarmila Kočišová, PhD.
Krakovská 13, 040 11 Košice

.....

PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
Mgr. Ladislav Eliáš
splnomocnený zástupca navrhovateľa

**Železničná trať TTA 101A (ZSR190)
Traťový úsek Čierna n. Tisou - Slovenské Nové Mesto
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje č. 1 a 2**

STANOVENIE HLUKOVEJ ZÁŤAŽE

Vypracoval: Ing. Milan Kamenický
Číslo: ES-2021-03-005/EP1

Počet strán: 29
Počet príloh: 4 (24 str. A4)

Bratislava, marec 2021

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2021

Ing. Milan Kamenický je držiteľ Osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie v zmysle Zákona SR č.24/2006 Z.z. v odbore – hlučnosť a vibrácie, doprava, ochrana zdravia, č.: 467/2010/OHPV

Ing. Milan Kamenický, je Odborne spôsobilá osoba na kvantitatívne a kvalitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – meranie huku a vibrácií, čísla osvedčenia: OOD/4980/2010 a OOD/4981/2010

Tento posudok je duševným majetkom firmy EUROAKUSTIK, s.r.o.. Má 29 strán a 4 prílohy (24 strán formát A4), rozmnožovať ho je možné len vcelku na základe písomného súhlasu autora.

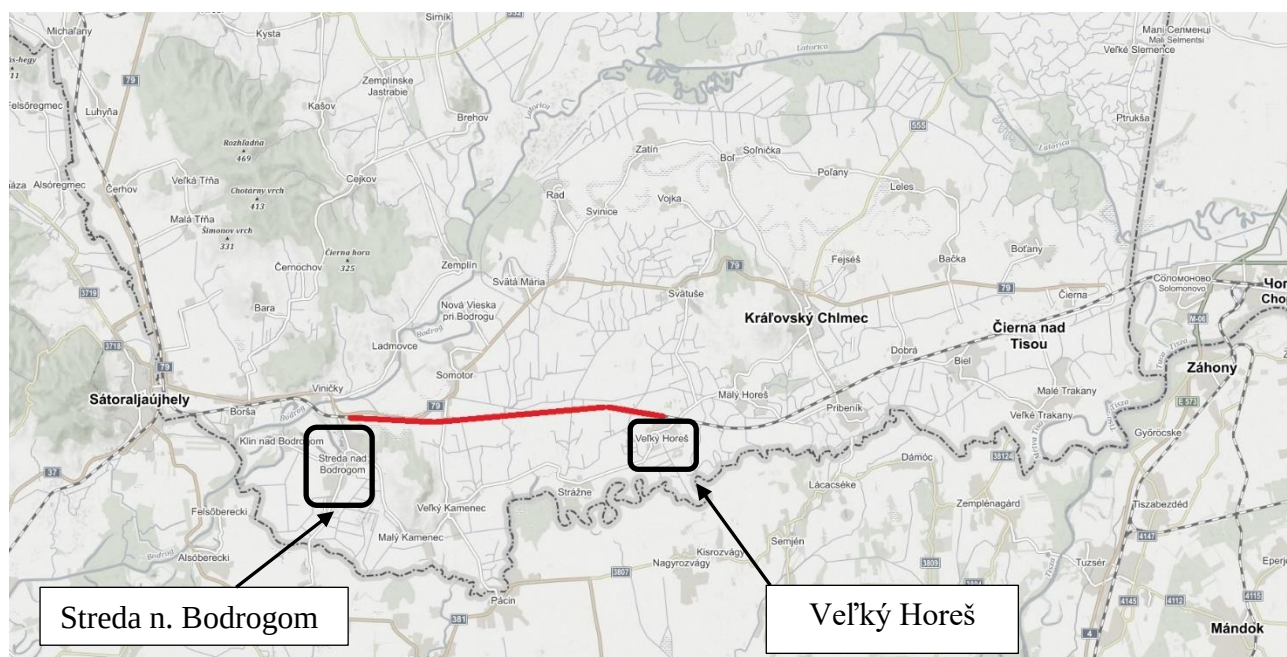
Firma EUROAKUSTIK, s.r.o. je držiteľom certifikátu EN ISO 9001:2015 a EN ISO 14001 pre oblasť merania, výpočtu, hodnotenia a znižovania huku, vibrácií a škodlivín v ovzduší.

Obsah

1.0 Predmet hlukového posúdenia, stručný popis situácie.....	3
2.0 Popis sledovaných zdrojov hluku.....	9
3.0 Určenie hlukovej záťaže.....	10
4.0 Legislatívne požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí	15
5.0 Výsledky z predikcie hlukovej záťaže.....	17
5.1 Navrhované protihlukové opatrenia	21
5.2 Hodnotenie hlukovej záťaže z pôsobenia koľajovej dopravy po riešenom úseku trate.....	25
6.0 Hluková záťaž pri výstavbe	26
7.0 Záver	27
8.0 Bibliografia.....	28
9. Zoznam príloh	29

1.0 Predmet hlukového posúdenia, stručný popis situácie

V traťovom úseku Čierna nad Tisou - Slovenské Nové Mesto, železničnej trate Košice – Čierna nad Tisou (TTA 101A) v obmedzujúcom medzistaničnom úseku Streda nad Bodrogom – Veľký Horeš, je naplánovaná rekonštrukcia koľaje 1 a 2 v staničení km 18,200 – km 28,582. Železničná trať (TTA101A) bola uvedená do prevádzky v roku 1872, ako pokračovanie Košicko – Bohumínskej železnice. V súčasnosti je riešená ako elektrifikovaná dvojkolejná trať, s napájacou jednosmernou 3kV sústavou. Je súčasťou V. koridoru. Poloha sledovaného traťového úseku v území je na obrázku 1.



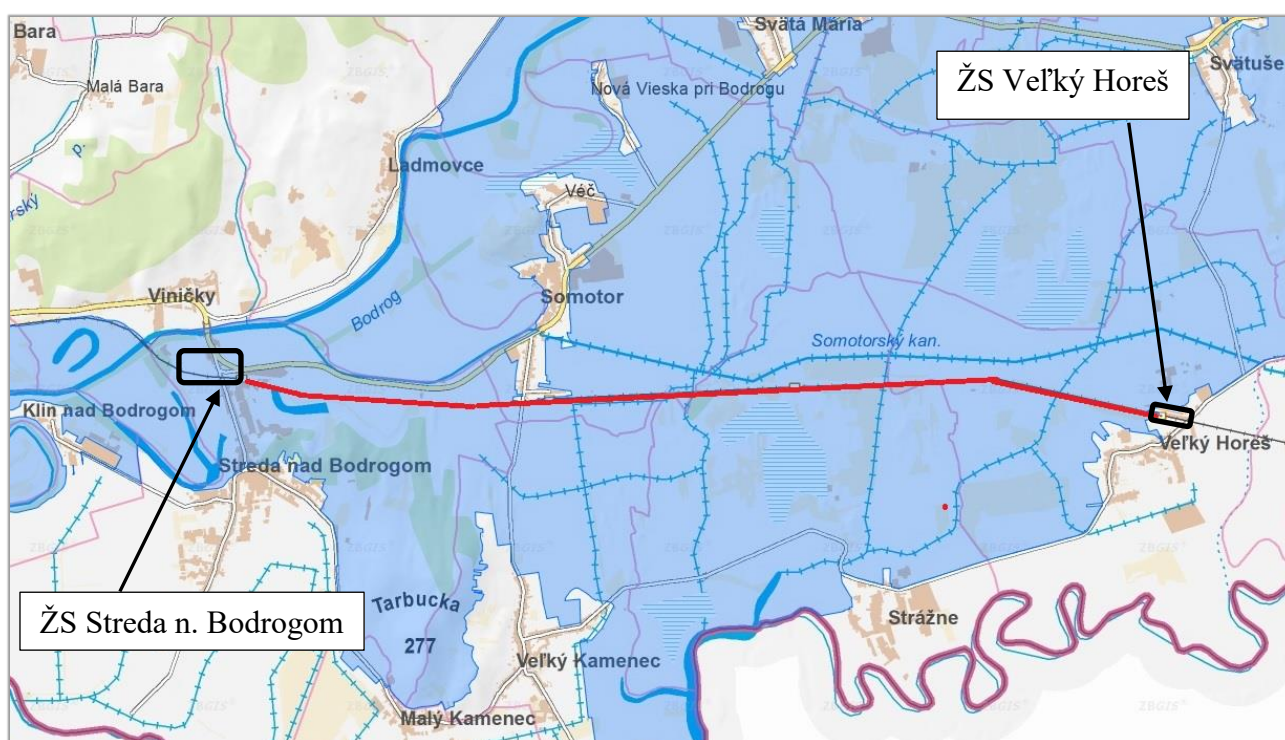
Obr. 1 Poloha sledovaného traťového úseku Streda n. Bodrogom – Veľký Horeš v území

V súčasnosti je v sledovanom úseku trať v nevyhovujúcom technicko-prevádzkovom stave a nie je možné na tomto úseku prevádzkovať vlakové súpravy požadovaných parametrov s požadovanými rýchlosťami. Na sledovanom úseku je trať riešená s otvoreným zvrškom. Koľajnice sú v podstatnej časti úseku upevnené na betónovaných podvaloch typ SB6. V niektorých častiach úseku (križovanie s cestami, výhybky, v úseku ŽS Somotor), sú použité drevené podvaly rôznej konštrukcie a tvarového riešenia. V súčasnosti je upevnenie koľajníc v sledovanom úseku riešené s pevným upevnením. Pôvodná traťová rýchlosť v sledovanom traťovom úseku bola 120 kmh^{-1} . Z dôvodu opotrebovania, bola v minulosti traťová rýchlosť znížená na 100 kmh^{-1} a neskôr na koľaji č.2 na rýchlosť 70 kmh^{-1} . V dôsledku ďalšieho podstatného opotrebovania, bola rýchlosť znížená na 50 kmh^{-1} na koľaji č. 2 od km 18,200 do km 27,700 a na časti úseku koľaje č. 1, od km 22,00 do km 24,00. Významné opotrebenie, a z toho vyplývajúce zníženie traťových rýchlostí, spôsobilo výrazné

zníženie výkonnosti, ktoré je možné dosahovať na tomto traťovom úseku. To má za následok aj zníženie efektívnosti koľajovej dopravy na tomto úseku a zvýšenie ekonomických nákladov na jej prevádzku.

Z uvedených dôvodov, je navrhnutá rekonštrukcia traťového úseku, v rozsahu rekonštrukcie železničného zvršku a spodku, priecestných konštrukcií a opravy povrchu príľahlých častí pozemných komunikácií, rekonštrukcia nástupíšť a úprava trakčného vedenia. Rekonštrukciou sa dosiahne zvýšenie únosnosti trate a opätovné zvýšenie traťovej rýchlosti na pôvodnú hodnotu 120 kmh^{-1} , čím sa zvýši efektivita a ekonomická výhodnosť koľajovej dopravy na tomto úseku trate. Rekonštrukciou bude riešená aj zmena uloženia koľajníc z pevného na pružné. Koľajnice budú uložené na podvaloch typu SB8P, prostredníctvom pružného uchytenia typ VOSSLOCH SKL24 s rebrovou podkladnicou U60 a pružnou podložkou. Uvedené riešenie, spolu s dôkladnou rekonštrukciou podložia, zabezpečí zníženie vyžarovania akustickej energie, najmä pri prejazdoch nákladných vlakových súprav po sledovanom úseku trate. Podrobný popis súčasného a navrhovaného riešenia je uvedený v [1].

Trasovanie sledovaného úseku trate, medzi zhlavím ŽS Streda nad Bodrogom a ŽS Veľký Horeš, je na obrázku 2.

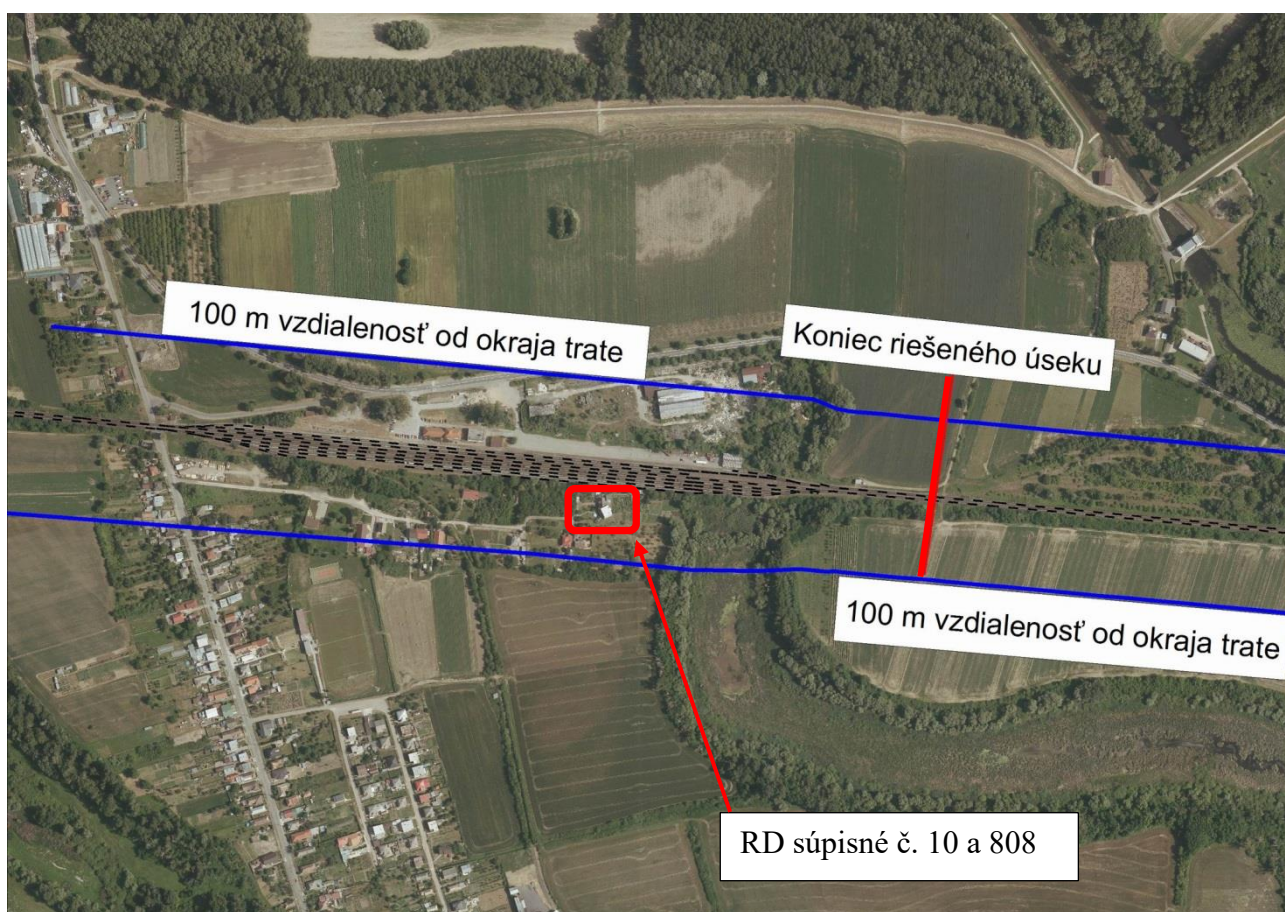


Obr. 2 Trasovanie riešeného úseku trate TTA101A s označením chráneného vtáčieho územia (modrá priehľadná plocha)

Železničná trať je v sledovanom úseku trasovaná v rovinnom území, s nevýznamnými geomorfologickými zmenami. Podstatná časť trasovania, okrem územia ŽS Somotor a časti katastra

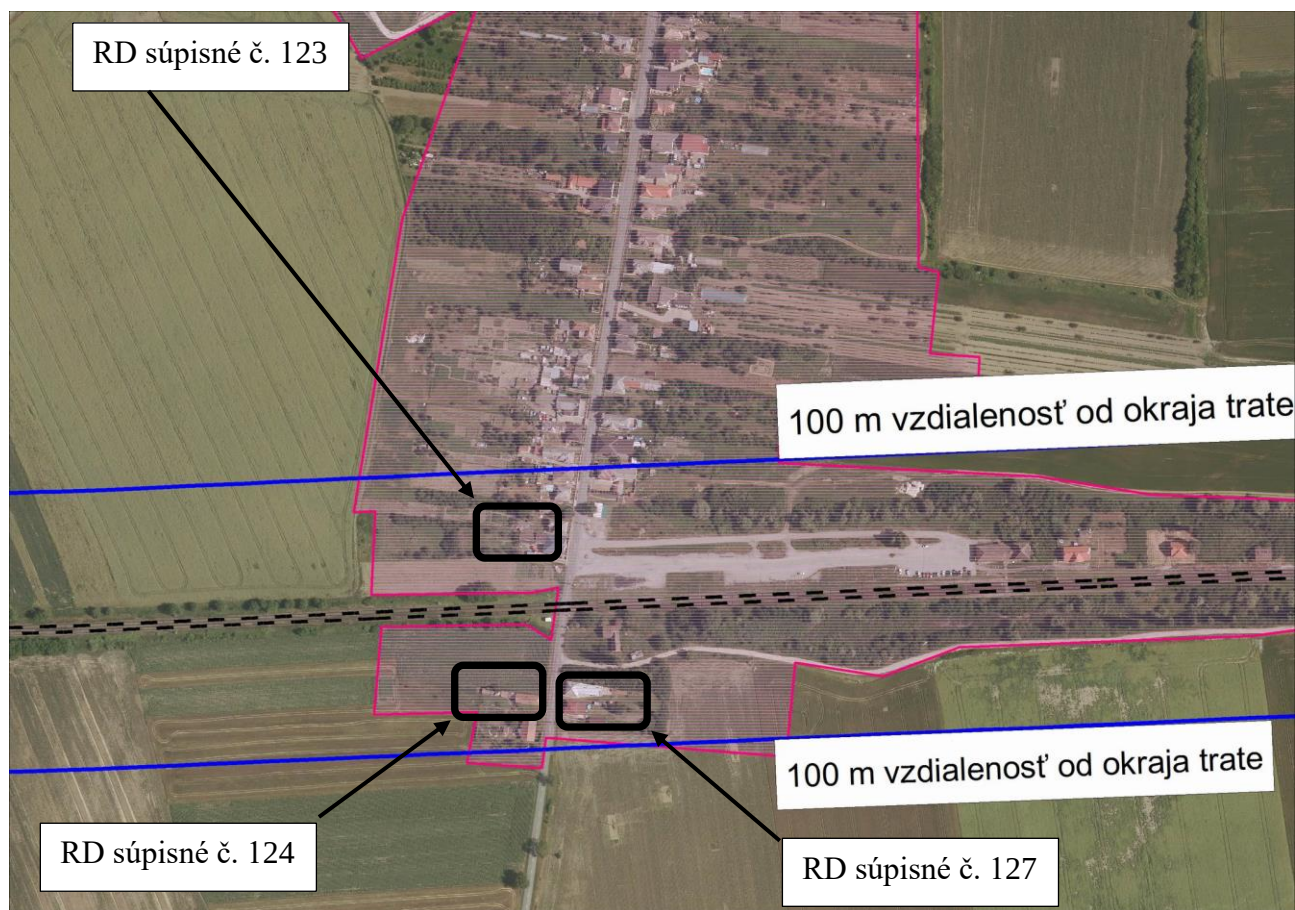
obce Somotor, prechádza chráneným vtáčím územím (označenie na obr. 2 a obr. 4). V priamom dotyku sledovaného úseku trate, je veľmi malé územie s funkciou bývania. Najbližšie vonkajšie chránené priestory (v súlade so znením legislatívy zaoberajúcej sa objektivizáciou a hodnotením hluku vo vonkajšom prostredí [2] z pohľadu zákona zaoberajúceho sa ochranou a podporou verejného zdravia [3]) sú v zastavaných územiach obcí Streda nad Bodrogom, Somotor a Veľký Horeš.

V zastavanom území obce Streda nad Bodrogom, najbližší vonkajší chránený priestor je v okolí rodinných domov (ďalej RD) súpisné č. 10 (RD s 2NP) a 808 (RD s 1NP), vo vzdialenosti cca 415 metrov od okraja riešeného úseku trate (obr. 3). Tieto RD sú od okraja najbližšej koľaje ŽS Streda nad Bodrogom vo vzdialenosti 25 m a 15 m.



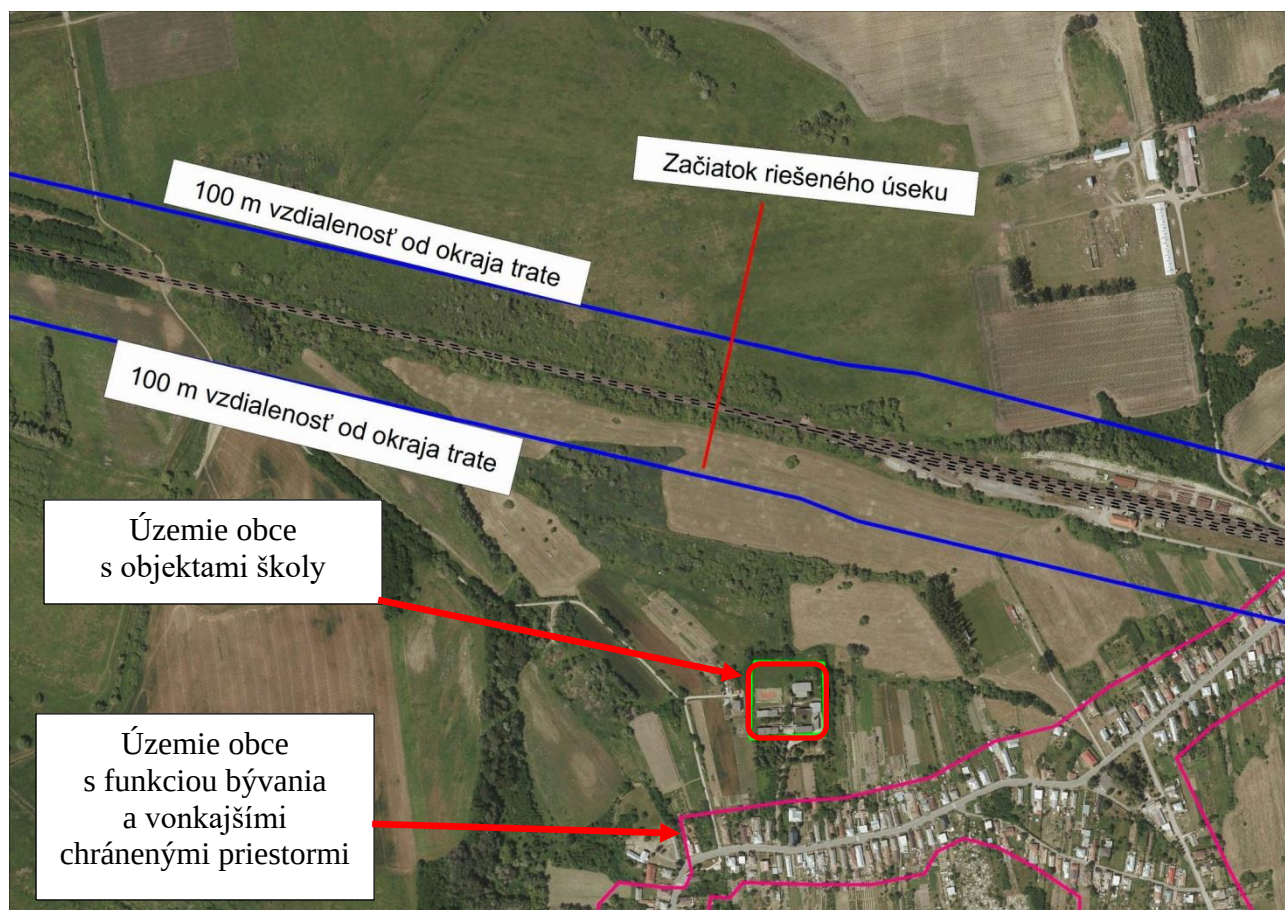
Obr. 3 Najbližší vonkajší chránený priestor v zastavanom území obce Streda nad Bodrogom

V zastavanom území obce Somotor sú najbližšie vonkajšie chránené priestory v okolí RD súpisné č. 123 vo vzdialenosti cca 30 metrov severne od okraja sledovaného úseku trate, v okolí RD súpisné č. 127 vo vzdialenosti 40 m, južne od okraja sledovaného úseku trate a RD súpisné č. 124 vo vzdialenosti 60 m južne od okraja sledovaného úseku trate. Tieto RD sú s 1NP. Podstatná časť dotknutého zastavaného územia obce nie je súčasťou chráneného vtáčieho územia. Situáciu ozrejmuje obr. 4.



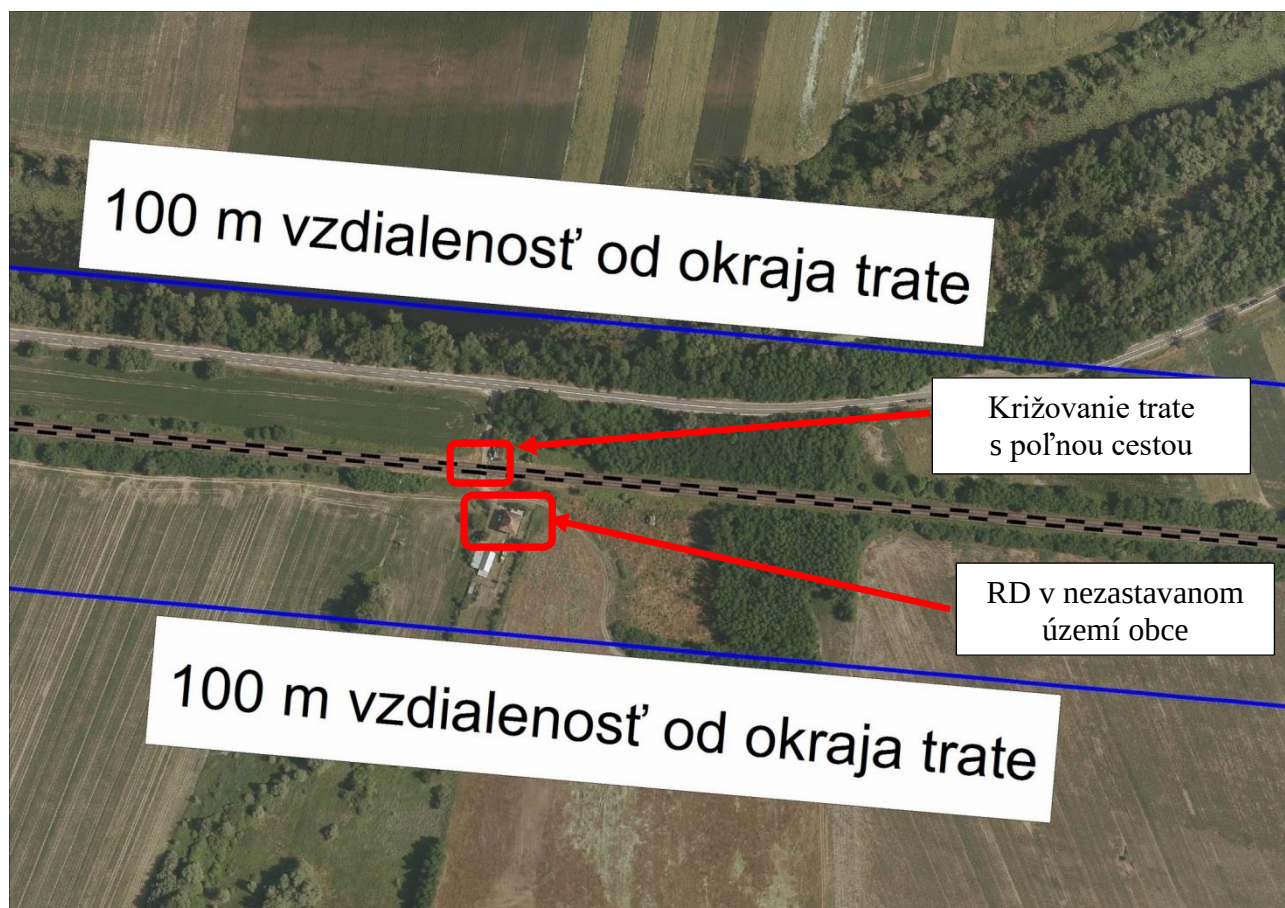
Obr. 4 Najbližšie vonkajšie chránené priestory v zastavanom území obce Somotor a územia, ktoré nie je súčasťou chráneného vtáčieho územia NATURA 2000

V zastavanom území obce Veľký Horeš, je najbližší vonkajší chránený priestor v okolí objektov školy, južne od riešeného úseku trate, vo vzdialenosti cca 400 metrov. Budova je s 2NP. Ďalšie vonkajšie chránené priestory (v okolí RD) sú vo vzdialenosti cca 500 až 600 metrov južne od okraja riešeného úseku trate (situáciu ozrejmjuje obr. 5). Budovy s funkciou chráneného prostredia sú 1NP alebo 2NP.



Obr. 5 Najbližšie vonkajšie chránené priestory v zastavanom území obce Veľký Horeš

V nezastavanom území katastra obce Streda nad Bodrogom, na parcele č. C/2063 v tesnej blízkosti riešenej železničnej trate, v mieste jej križovania s poľnou cestou, ktorá je zároveň príjazdovou cestou k RD (staničenie km 27,012), sa nachádza jeden osamelo stojaci RD (obr. 6). Vonkajší chránený priestor je vo vzdialenosti 18 metrov od okraja riešeného úseku trate. RD je s 2 NP (1NP nie je s funkciou bývania).



Obr. 6 Vonkajší chránený priestor v nezastavanom území obce Streda nad Bodrogom

2.0 Popis sledovaných zdrojov hluku

V dotknutom území sledovaného úseku železničnej trate hlukovú záťaž determinuje zvuk generovaný prejazdom vlakových súprav po sledovanom úseku trate a v niektorých častiach územia cestná doprava (ďalej CD) po prilahlých pozemných komunikáciách. Vo vonkajšom chránenom priestore obce Streda nad Bodrogom CD po ceste I/79, v obci Somotor po ceste III/3689 a v obci Veľký Horeš po ceste III/3690. V zastavanom území obce Streda nad Bodrogom, je najbližší chránený priestor ovplyvňovaných len železničnou dopravou a činnosťami súvisiacimi s prevádzkou ŽS Streda nad Bodrogom. Po zrealizovaní navrhovanej činnosti ([1], rekonštrukcie koľaje 1 a 2 sledovaného úseku železničnej trate), budú v sledovanom území, v zmysle [2] pôsobiť tie isté druhy zdrojov hluku ako pôsobia v súčasnosti. Realizovaním rekonštrukcie sa výrazne zníži pôsobenie sledovaného zdroja hluku, koľajovej dopravy na riešenom úseku železničnej trate, na celkovú hlukovú záťaž v dotknutom území.

Koľajová doprava

V čase pred pandémiou, v roku 2019, na sledovanom úseku trate (obmedzený medzistaničný úsek Streda nad Bodrogom – Veľký Horeš) prešlo celkove 18 601 vlakových súprav. V roku 2020 v dôsledku vyhlásenia pandémie, v dôsledku šírenia ochorenia Covid 19, bol zaznamenaný pokles v počte prejazdov. V roku 2020 na sledovanom úseku prešlo celkove 16 757 vlakových súprav. Odhad v počte prejazdov vlakových súprav na rok 2030 je cca 19 300. Štruktúra jednotlivých druhov vlakov pre rok 2019 a predpoklad pre rok 2030, je uvedená v tabuľke 1.

Tabuľka 1 Počet prejazdov jednotlivých druhov vlakových súprav v rokoch 2019 a 2030 v referenčných časových intervaloch deň, večer, noc

	Rok	Typ vlaku					
		R	Os	Sv	Nex	Pn	Rv
Deň	2019	621	5490	1	1805	2212	886
	2030	645	5710	1	1877	2300	921
Večer	2019	206	1348	0	369	361	143
	2030	211	1402	0	384	373	149
Noc	2019	0	2188	1	1315	1438	217
	2030	0	2276	1	1368	1496	226

Os – osobný vlak; R – rýchlik; Sv – služobný vlak; Nex – nákladný expres;
Pn -priebežný nákladný vlak; Rv – rušňový vlak

3.0 Určenie hlukovej zát'aže

Plošná hluková zát'až, hodnoty určujúcej veličiny v bodoch rastra, boli stanovené výpočtom, s využitím matematického modelovania. Výpočet hlukovej zát'aže z pôsobenia koľajovej dopravy podľa popisu v kapitole 2.0 tejto správy, boli stanovené výpočtom podľa postupu Schall03, s adaptáciou pre použitie v SR. Tento postup je stanovený pre výpočet hodnôt veličín popisujúcich hlukovú zát'až z koľajovej dopravy pri spracovaní strategických hlukových máp a akčných plánov ochrany pred hlukom [4].

Pre matematické modelovanie šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí zo sledovaných zdrojov zvuku a výpočet hodnôt určujúcich veličín, bol vytvorený trojrozmerný model dotknutého územia so zohľadnením všetkých objektov, ktoré môžu ovplyvňovať šírenie zvuku od zdroja hluku k miestu príjmu. Model bol vytvorený zo zdrojových podkladov z fotogrametrie od firmy EUROSENSE, s.r.o. Presné trasovanie rekonštruovaných koľají, boli v modeli vytvorené na základe dokumentácie dodanej objednávateľom. Model je georeferencovaný v systéme S-JTSK, s výškovým systémom Bpv. Výpočet bol robený pomocou programového systému CadnaA verzia 2020MR2 (číslo licencie L41044).

Ako bolo uvedené, generovanie a šírenie zvuku spôsobovaného koľajovou dopravou po sledovanom úseku železničnej trate, bolo modelované v zmysle postupu uvedeného v [4]. Štruktúra vlakov bola použitá podľa údajov uvedených v kap. 2 tejto správy. Akustické emisné parametre v súčasnosti prevádzkovaných vlakových súprav na riešenom úseku trate boli stanovené na základe merania.

Meranie bolo urobené vedľa sledovaného úseku železničnej trate, v staničení km 24.970, vo vzdialenosti 30 m od osi koľaje č. 1. Poloha je zobrazená na obrázku 7. Fotografia z miesta merania je na obrázku 8.



Obr. 7 Poloha miesta merania



Obr. 8 Fotografia z miesta merania

Meranie, 25. februára 2021 v čase od 7:00 hod do 21:00 hod, urobili pracovníci akreditovaného skúšobného laboratória SL EUROAKUSTIK. Zodpovedný za vykonanie merania a spracovanie výsledkov z merania bol Ing. Milan Kamenický, odborne spôsobilá osoba na kvantitatívne a kvalitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – meranie huku, v súlade so znením zákona NR SR č. 355/2007 Z.z., v platnom znení [3]. Meranie bolo urobené zvukomerným reťazcom postaveným na báze zvukového analyzátora NORSONIC Nor140. Zvukový analyzátor a určené prvky meracieho reťazca mali v čase merania, platné overenia v zmysle znenia zákona NR SR č.157/2018 Z.z. o metrológii a súvisiacich predpisov, v platnom znení.

Akustické emisné parametre pri prejazde sledovaných vlakových súprav, boli stanovené s využitím hodnôt hladín A zvukovej expozície a hodnôt hladín expozície akustického tlaku, v tretinovo-oktávových frekvenčných pásmach, pre referenčný časový interval $T_0=1s$ (v súlade s popisom uvedeným v norme [10], s ohľadom na definície v norme [11]). Hodnoty uvedených veličín boli stanovené z merania zvukových udalostí, ktoré boli spôsobené pri jednotlivých

prejazdov vlakových súprav. Merania boli urobené pri prejazdov 25 rôznych vlakových súprav prevádzkovaných na riešenom úseku železničnej trate 101A. Stanovenie uvedených veličín, popisujúcich akustické emisné parametre zvukových udalostí spôsobených prejazdov vlakových súprav, bolo urobené na základe merania časového priebehu krátkodobých hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku a hladín akustického tlaku, v tretinovo-oktávových frekvenčných pásmach (so strednou frekvenciou pásma 6,3 Hz až 20kHz), s periódou priemerovania $T=125$ ms, ktoré na seba kontinuálne nadväzovali počas celého času merania (multispektrálna analýza). Výsledné hodnoty sledovaných veličín boli stanovené pri uvažovaní korekcie na vplyv reziduálneho zvuku. Stanovenie hodnoty určujúcej veličiny popisujúcej reziduálny zvuk, bolo urobené z hodnôt sledovaných veličín, popisujúcich zvukovú situáciu v mieste merania pred a po prejazde vlakovéj súpravy. S ohľadom na charakter sledovaného zvukového signálu a rozloženia zvukového poľa z pôsobenia prejazdov vlakových súprav, boli hodnoty výsledných sledovaných veličín stanovené s neistotou $U=1,8$ dB, pre faktor krytia $k = 2$.

Merací mikrofón, spolu s predzosilňovačom, bol umiestnený na statíve a so zvukovým analyzátorom bol spojený pomocou kábla. Pri meraní bol použitý kryt proti vetru a prachu, s priemerom 60 mm.

Údaje zo stanovenia hodnôt hladiny A zvukovej expozície, pri prejazdov jednotlivých druhov vlakových súprav, meraním a výpočtom sú uvedené v tabuľke 2.

Tabuľka 2 Porovnanie nameraných a vypočítaných hodnôt

	Hodnoty hladiny A zvukovej expozície [dB] z prejazdu vlakovéj súpravy									
	Po koľaji 1					Po koľaji 2				
	Os	R	Nex	Mn	Rv	Os	R	Nex	Pn	Rv
Meranie	94,3	91,8	108,1	103,1	78,1	84,1	82,1	95,1	91,2	-
Výpočet	95,1	93,0	109,2	103,5	80,2	85,0	83,2	95,8	92,8	-

Os – osobný vlak; R – rýchlik; Nex – nákladný expres; Pn -priebežný nákladný vlak;

Rv – rušňový vlak

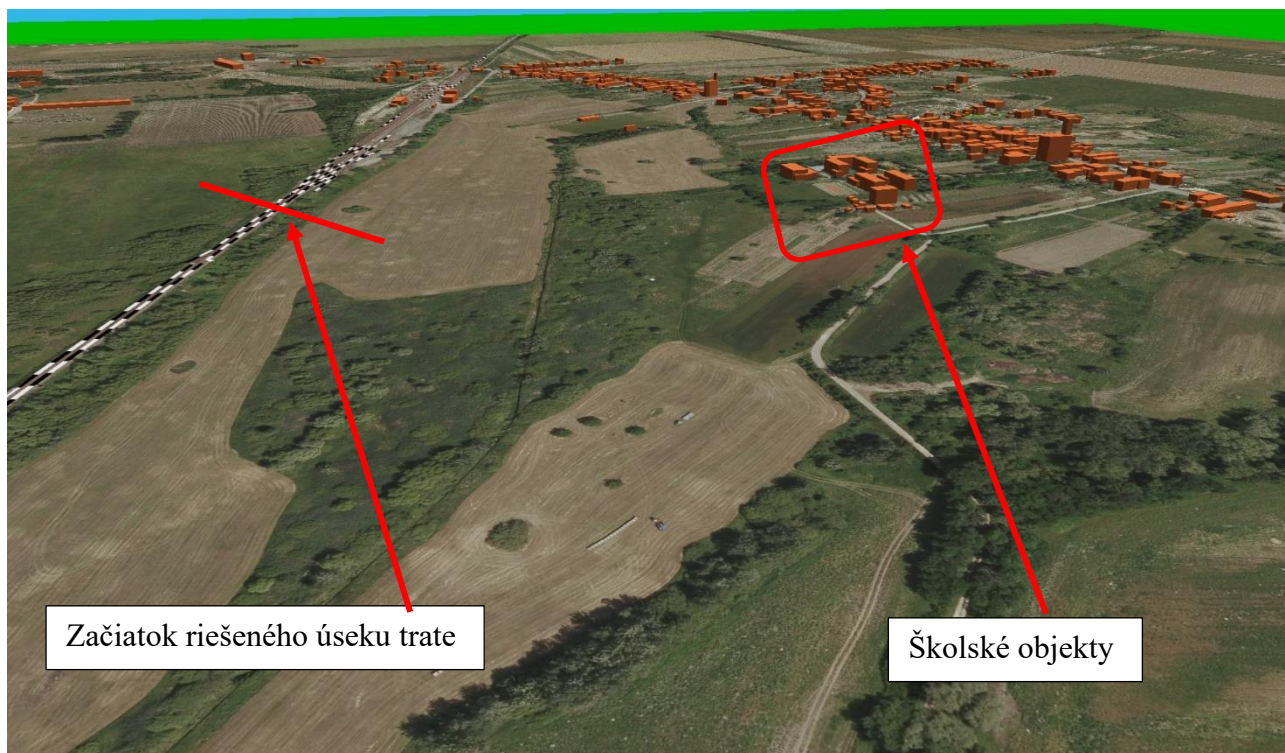
Priemerné rýchlosti

Os –78 kmh⁻¹ (koľaj 1), 50 kmh⁻¹ (koľaj 2); R –83 kmh⁻¹ (koľaj 1), 50 kmh⁻¹ (koľaj 2);

Nex –71 kmh⁻¹ (koľaj 1), 45 kmh⁻¹ (koľaj 2); Mn –70 kmh⁻¹ (koľaj 1), 49 kmh⁻¹ (koľaj 2);

Rv - 71 kmh⁻¹ (koľaj 1);

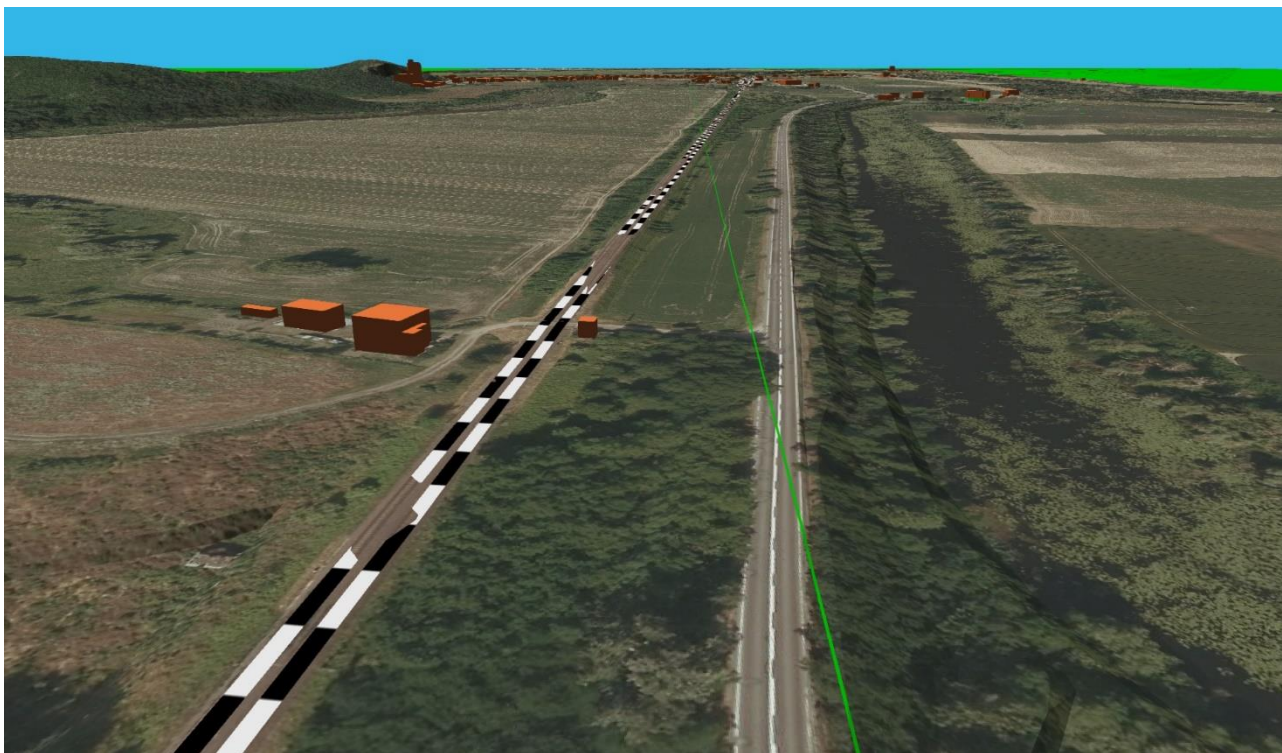
Priestorový model územia použitý pri výpočte hlukovej záťaže je zobrazený na obrázkoch 9 až 12.



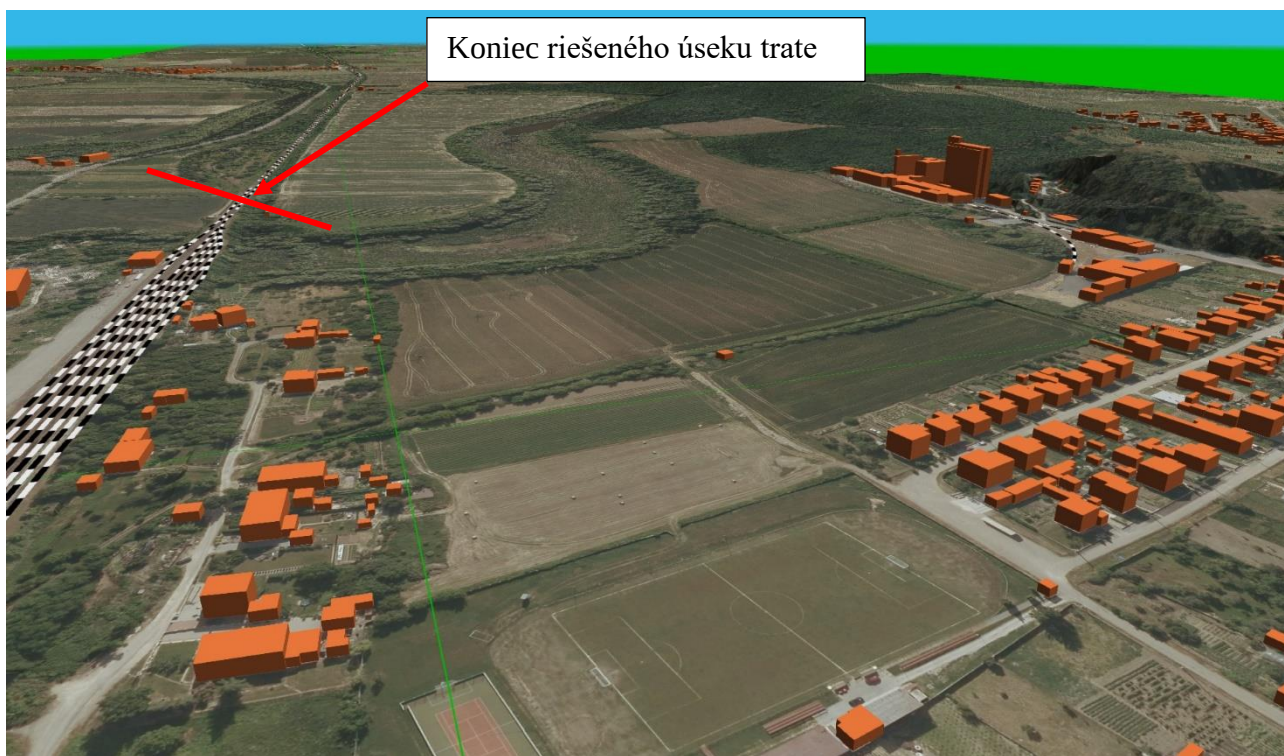
Obr. 9 Zobrazenie 3D modelu územia obce Veľký Horeš



Obr. 10 Zobrazenie 3D modelu územia obce Somotor



Obr. 11 Zobrazenie 3D modelu nezastavaného územia Streda n. Bodrogom, RD parcela č. C/2063



Obr. 12 Zobrazenie 3D modelu zastavaného územia Streda n. Bodrogom

4.0 Legislatívne požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

Prípustné hodnoty hlukovej záťaže vo vonkajšom prostredí a stavbách stanovuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí [2], v aktuálnom znení.

Určujúcou veličinou na hodnotenie hluku pre železničné dráhy (koľajová doprava na dráhach) vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku - $L_{A,eq,T}$. Posudzovaná je hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku pre referenčný časový interval deň (od 6:00 do 18:00 hod), večer (od 18:00 do 22:00 hod) a noc (od 22:00 do 06:00 hod). Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú uvedené v Prílohe vyhlášky [2] (tabuľka č. 1 Prílohy k vyhláške a popis v bode 1.). Prevzaté údaje sú uvedené v tabuľke 3 a popise uvedenom ďalej.

Tabuľka 3 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	PRÍPUSTNÉ HODNOTY ^{a)} (dB)				
			HLUK Z DOPRAVY				Hluk z iných zdrojov L _{Aeq,p}
			Pozemná a vodná doprava b) c) L _{Aeq,p}	Železničné dráhy c) L _{Aeq,p}	Letecká doprava		
					L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	
I	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, ¹⁰⁾ kúpeľné a liečebné areály	deň večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III	Územie ako v kategórii II v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, ¹¹⁾ mestské centrá	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

Poznámky k tabuľke:

- a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.
- b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.¹¹⁾
- c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

V zmysle znenia bodu 1.6 Prílohy k vyhláške [2], ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky 3 (prevzaté údaje z Prílohy k vyhláške [2]) pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke 3 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB.

V zmysle znenia vyhlášky [2], v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 h a v sobotu od 8:00 do 13:00 h, sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = -10$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch (v týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 2. vyhlášky [2]).

Ochrana zdravia a dodržanie prípustných hodnôt určujúcich veličín, pre jednotlivé druhy zdrojov zvuku, je zabezpečené, ak stanovená hodnota určujúcej veličiny zväčšená o príslušné korekcie a neistotu stanovenia hodnoty určujúcej veličiny, je menšia alebo rovná ako prípustné hodnoty uvedené v Prílohe k vyhláške [2].

5.0 Výsledky z predikcie hlukovej zát'aže

Plošná hluková zát'až, resp. hodnoty určujúcej veličiny v miestach objektivizácie, boli stanovené pri zohľadnení technicko-akustických parametrov koľajových vozidiel uvedených v kap. 3.0 a počet prejazdov vlakových súprav pre predpokladaný stav v roku 2030, uvedený v kap. 2.0 tejto správy. Rozdiel v počte vlakových súprav za rok, medzi rokmi 2019 a 2030 je cca 4%. Pri zachovaní technicko-akustických parametrov prevádzkovaných koľajových vozidiel na sledovanom úseku trate 101A, rozdiel v počte prejazdov spôsobí zmenu hodnoty určujúcej veličiny vo výpočtových bodoch rastra a miestach objektivizácie o menej ako 0,2 dB. V prípade, ak by v roku 2030, bol nárast v počte prejazdov vlakových súprav o 20%, hodnoty určujúcej veličiny vo výpočtových bodoch rastra a miestach objektivizácie by sa zvýšili o 0,8 dB. Obidve tieto hodnoty sú podstatne nižšie, ako neistota stanovenia uvedených hodnôt. Významnú časť v počte prejazdov vlakových súprav na riešenom úseku trate tvoria nákladné vlaky. Na základe zverejnených informácií, sa v najbližších 10 rokoch, musia znížiť akustické emisné parametre nákladných koľajových vozidiel prevádzkovaných na železničných tratiach EU o 6 až 8 dB. Z uvedeného dôvodu, plošná hluková zát'až a hodnoty určujúcej veličiny v miestach objektivizácie, pre jednotlivé referenčné časové intervaly, stanovené pre rok 2030, platia aj pre situáciu, ak by sa predpokladaný počet prejazdov na riešenom úseku trate v tomto roku zvýšil aj o 20% voči údajom uvedeným v tabuľke 1, kap. 2.0 tejto správy.

Zobrazenie plošnej hlukovej zát'aže je urobené pomocou grafického zobrazenia pásiem hodnôt, v ktorých je ekvivalentná hladina A zvuku v stanovenom rozmedzí hodnôt (gradácia je zvolená po 5 dB).

V prílohách P1, P2, P3 a P4 je zobrazenie plošnej hlukovej zát'aže, ktorú bude spôsobovať sledovaný zdroj zvuku, koľajová doprava po riešenom úseku trate TTA101A, podľa popisu v kap. 2.0 a 3.0 tejto správy. V prílohe P1 a P3 pre výšku 1,5 metra nad terénom, v P2 a P4 pre výšku 4,5 metra nad terénom (2NP). V prílohách P1a P2 je zobrazenie plošnej hlukovej zát'aže bez navrhovaných protihlukových úprav (ďalej PHO) a v prílohách P3 a P4 pri uvažovaní navrhnutých PHO, popísaných v kapitole 5.1.

Písmenom „a“ je v prílohách P1 až P4 označené zobrazenie plošnej hlukovej zát'aže pre referenčný časový interval deň (od 06:00 do 18:00 hod), písmenom „b“ pre referenčný časový interval večer (od 18:00 do 22:00 hod) a písmenom „c“ pre referenčný časový interval noc (od 22:00 do 06:00 hod).

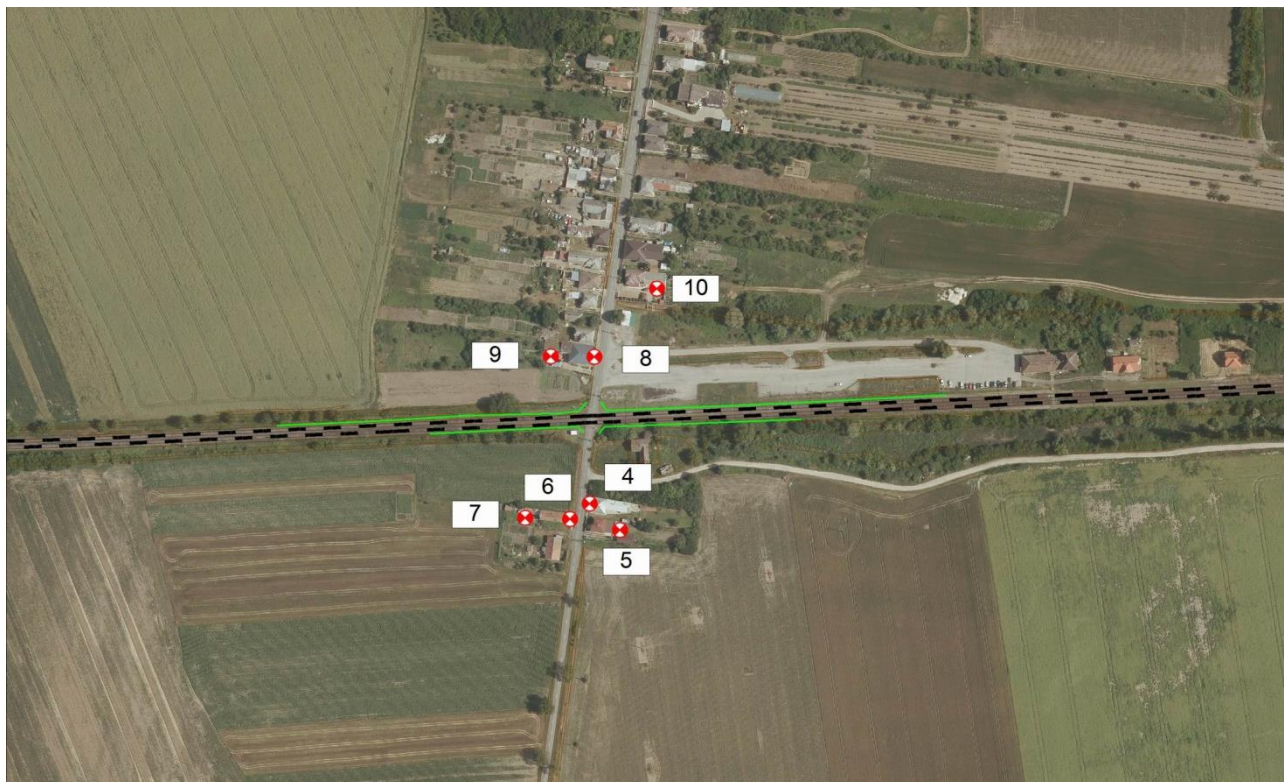
Hodnoty určujúcej veličiny boli stanovené aj v pätnástich lokálnych miestach objektivizácie. Miesta sú zobrazené na obrázkoch 13 až 16. Výsledky sú uvedené v tabuľke 4.

Miesta M1 až M3 sú v zastavanom území katastra obce Veľký Horeš. Miesto M1 vo výške 2NP pred severnou fasádou budovy školy, objekt na parcele č. 257, súpisné č. 388. Miesto M2 je vo výške 1,5 m, vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 30, na parcele č. 211. Miesto M3 je vo výške 1,5 m, vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 63, na parcele č. 307.



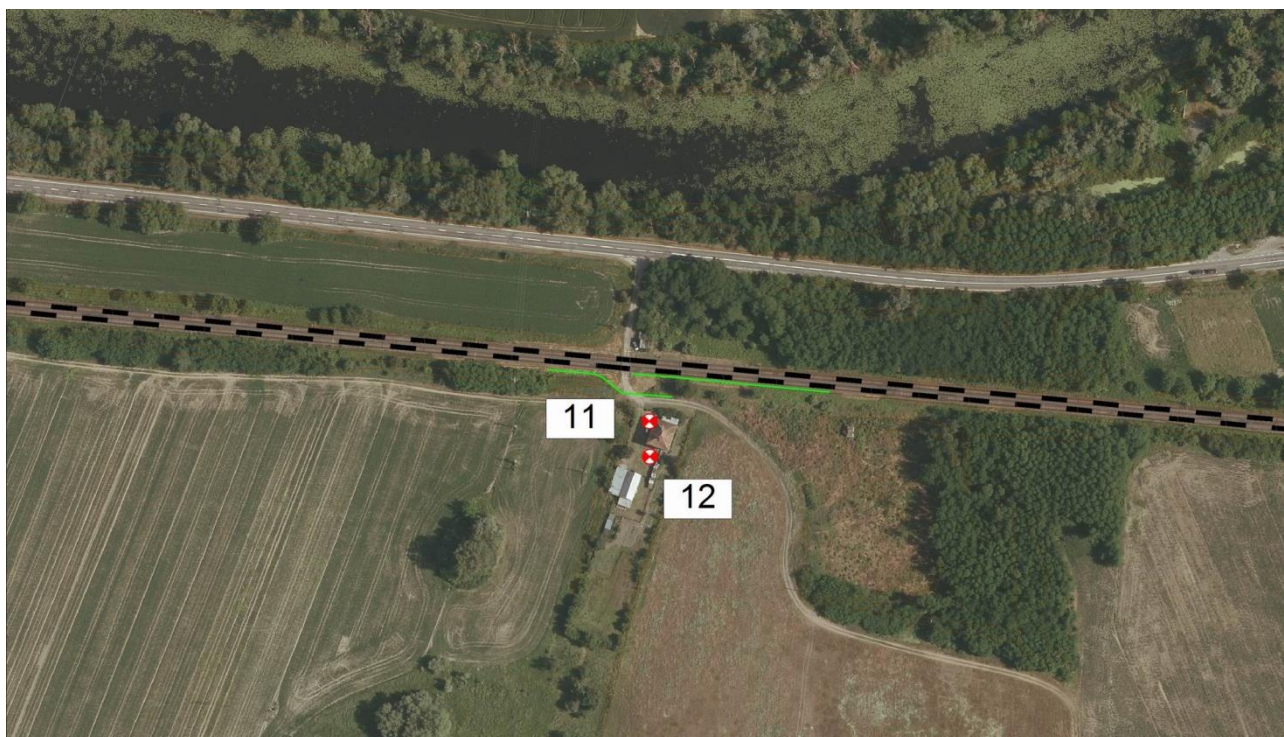
Obr.13 Miesta objektivizácie vo vonkajšom chránenom prostredí v území obce Veľký Horeš

Miesta M4 až M10, sú v zastavanom území katastra obce Somotor. Miesto M4 je vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č.127 na parcele č.340 a M5 vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č.126 na parcele č.338/2. Vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 124 na parcele č. 331, sú miesta M6 a M7 a o vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 123 na parcele č. 327, sú miesta M8 a M9. Miesto M10 je vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č.133 na parcele č.364.



Obr.14 Miesta objektivizácie vo vonkajšom chránenom prostredí v území obce Somotor

Miesta M11 a M12 sú vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č.512 na parcele 2063v nezastavanom území katastra obce Streda nad Bodrogom.



Obr.15 Miesta objektivizácie vo vonkajšom chránenom prostredí nezastavaného územia obce Streda nad Bodrogom

Miesta M13 až 15 sú v zastavanom území katastra obce Streda nad Bodrogom. Miesto M13 je vo výške 2NP, vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 10, na parcele č. 159/1, pred jeho východnou fasádou. Miesto M14 je vo výške 1,5, vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 254, na parcele č. 256 a miesto M15 vo vonkajšom chránenom priestore RD súpisné č. 531, na parcele č. 332/2.



Obr.16 Miesta objektivizácie vo vonkajšom chránenom prostredí zastavaného územia obce Streda nad Bodrogom

Tabuľka 4 Hodnoty určujúcej veličiny v miestach objektivizácie

Miesta objektivizácie	Ekvivalentná hladina A zvuku, deň/večer/noc [dB]					
	Bez PHO			S PHO vo forme PHS		
	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc
M1*	41,5	43,3	44,1	38,4	40,3	41,1
M2*	34,4	36,3	37,1	32,3	34,2	35,0
M3*	38,9	40,8	41,6	36,5	38,4	39,2
M4	57,9	59,6	60,1	51,7	53,4	54,0
M5	49,7	51,5	52,2	45,5	47,4	48,1
M6	55,0	56,7	57,4	47,9	49,7	50,4
M7	55,1	56,9	57,5	49,4	51,2	51,9
M8	59,1	60,7	61,3	53,4	54,9	55,4
M9	59,7	61,3	61,9	50,7	52,4	53,0
M10	56,6	58,3	59,1	47,6	49,4	50,1
M11	64,6	65,6	65,6	51,5	52,9	53,2
M12	55,4	57,1	57,7	48,8	50,6	51,2
M13	34,6	36,5	37,2	34,6	36,5	37,2
M14*	31,0	32,9	33,7	31,0	32,9	33,7
M15*	33,3	35,2	36,0	33,3	35,2	36,0

Hodnoty sú stanovené s neistotou $U_{VB} = 2\text{dB}$, pre faktor krytia $k = 2$.

*- Miesta v kategórii územia II, ostatné sú v kategórii územia III

5.1 Navrhované protihlukové opatrenia

Protihlukové opatrenia

Na základe stanovenia plošnej hlukovej záťaže a hodnôt určujúcej veličiny v miestach chránených vonkajších priestorov najbližších RD boli navrhnuté protihlukové opatrenia (ďalej PHO).

Na ochranu prostredia v okolí RD, postaveného mimo zastavaného územia katastrálneho územia Streda nad Bodrogom (obr. 5 v kap.1 tejto správy) boli navrhnuté PHO v dvoch variantoch:

- na ochranu vonkajšieho chráneného priestoru vo forme protihlukových stien (ďalej PHS), PHS01-A a PHS01-B, poloha je zobrazená na obrázku 15;
- v mieste príjmu, ochrana vnútorného chráneného priestoru (prídavné vetracie systémy na zabezpečenie vetrania vnútorného chráneného priestoru bez nutnosti otvárania okien, s ohľadom na zabezpečenie požiadaviek v súlade so znením §20 zákona [3].

Opatrenia v mieste príjmu, sú navrhnuté pre prípad, ak nebude možné z prevádzkovo-technických podmienok realizovať opatrenia vo forme PHS. Opatrenia na mieste príjmu, je možné

realizovať spôsobom popísaným v [12]. V prípade riešenia tohto variantu PHO, presný počet bude stanovený pri spracovaní ďalších stupňov projektovej dokumentácie na základe analýzy využívania vnútorných chránených priestorov sledovaného RD.

Na ochranu vonkajšieho chráneného prostredia v zastavanom území obcí Somotor a Veľký Horeš, boli navrhnuté opatrenia na ceste šírenia zvuku medzi zdrojom a miestom príjmu vo forme PHS. V obci Somotor, boli navrhnuté celkove štyri PHS (PHS02-A, B, C, D) a obci Veľký Horeš je navrhnutá jedna PHS (PHS03). Nutnosť realizovania PHS03 je viazané na realizovanie PHO vo forme PHS pri rekonštrukcii, resp. modernizácia úseku trate v úseku ŽS Veľký Horeš – km 18,200. Bez realizovania PHS v tomto úseku trate, je zníženie hodnoty určujúcej veličiny v najbližších vonkajších chránených priestoroch, koľajovou dopravou po úseku riešenom v tejto správe, nevýznamné. S uvedeného dôvodu, je vhodné ponechať územnú rezervu na vybudovanie PHS03 a výstavbu realizovať spolu s PHS vedľa trate v úseku ŽS Veľký Horeš – km 18,200.

Požiadavky na PHS:

Navrhnuté PHS musia byť realizované pri použití materiálu, ktorý bude mať minimálnu váženú laboratórnu nepriezvučnosť $R_w = 31 - 33$ dB (vrátane nosných a spájacích prvkov).

Výsledný vložený útlm PHS (v zmysle požiadaviek STN ISO 10847, pre hladinu A zvuku), po ich realizácii:

- zisťovaný vo vzdialenosti 1 až 2 metre od PHS, vo výške 1,5 až 2,0 metra nad úrovňou hlavy koľajníc, musí byť minimálne 20 dB;
- zisťovaný vo vzdialenosti 20 až 30 metrov od PHS, vo výške 1,5 až 2,0 metra nad úrovňou hlavy koľajníc, musí byť 14 -16 dB;
- zisťovaný vo vzdialenosti 40 až 50 metrov od PHS, vo výške 1,5 až 2,0 metra nad úrovňou hlavy koľajníc, musí byť 11 -13 dB.

Navrhované PHS musia byť pohltivé, absorpčné vlastnosti musia plniť požiadavku pre hodnotu stredného činiteľa zvukovej pohltivosti $\alpha_s = 0.84$ [-].

Navrhované a realizované PHS musia mať výrobcom, resp. realizátorom, deklarované parametre zvukovej odrazivosti a zvukovej nepriezvučnosti, v zmysle požiadaviek uvedených v [10] a [11], požadované pre kontrolu stability akustických parametrov PHS, počas ich životnosti a v čase ich realizácie. Pre zvukovú odrazivosť je požadovaná jednočíselná hodnota D_{LRI} a pre zvukovú nepriezvučnosť je požadovaná jednočíselná hodnota D_{LSI} . Uvedené hodnoty musia byť stanovené

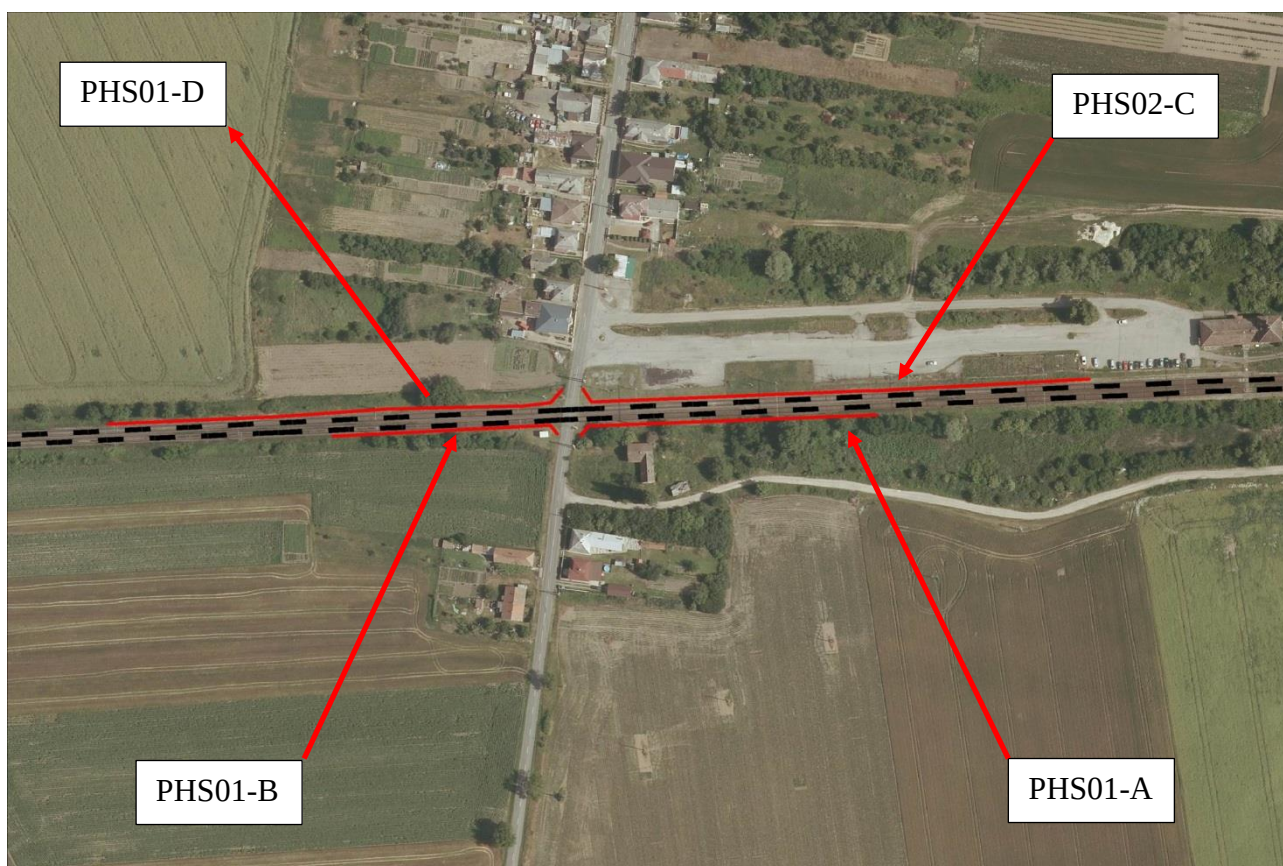
pre čas realizácie PHS a počas ich životnosti, minimálne však po uplynutí 5 a 10 rokov od realizácie PHS.

Konečná realizácia PHS musí byť urobená s ohľadom na požiadavku dodržania prípustnej hodnoty určujúcej veličiny na hodnotenie hluku zo železničnej dopravy v zmysle právneho predpisu zaoberajúcim sa objektivizáciou a hodnotením hluku vo vonkajšom prostredí [2] z pohľadu ochrany a podpory verejného zdravia [3].

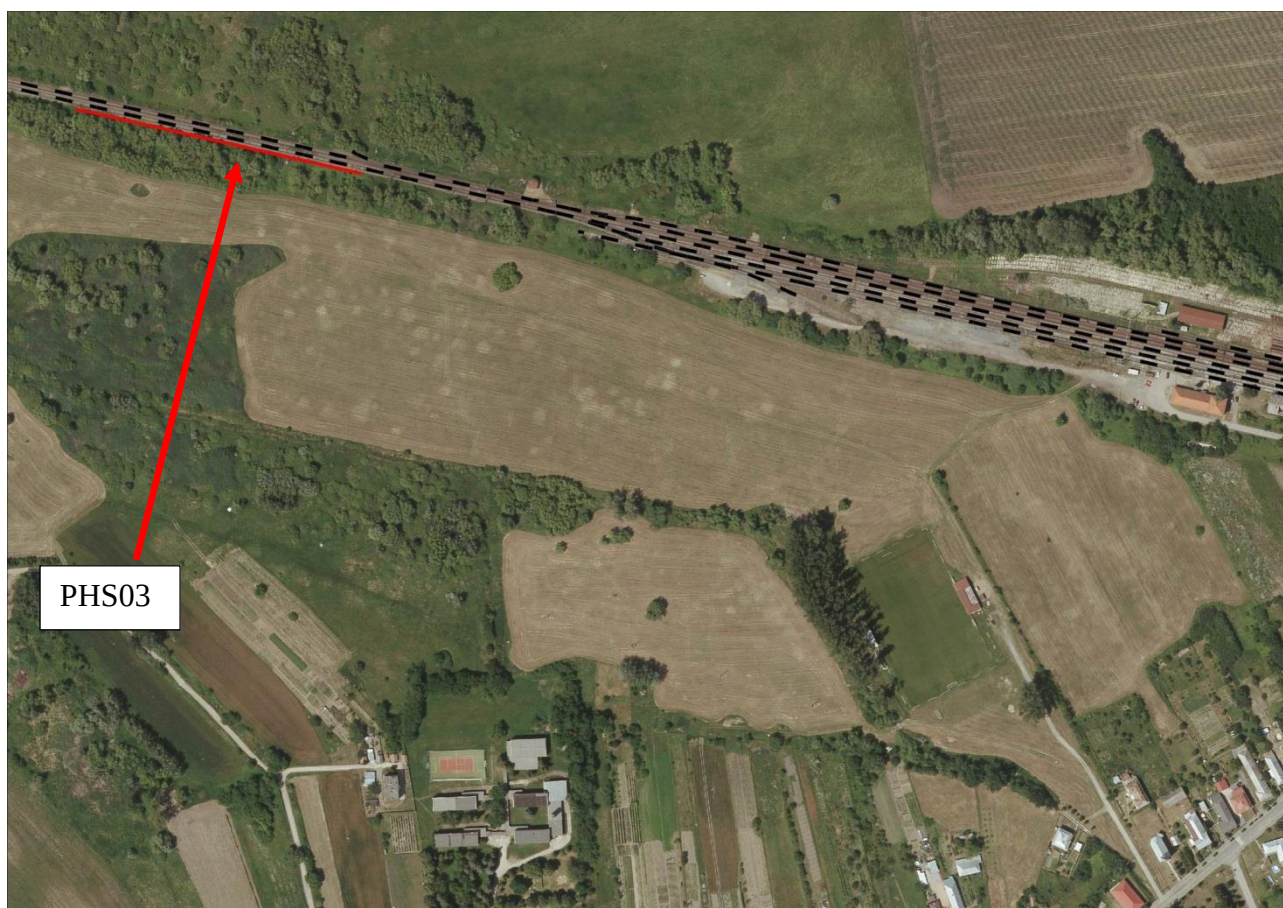
Geometrické parametre a polohovanie navrhovaných PHS sú uvedené v tabuľke 5. Zobrazenie navrhovanej polohy, je na obrázkoch 17, 18 a 19. Presná poloha navrhovaných PHS, s ohľadom na riešenie rekonštrukcie ďalšej súvisiacej infraštruktúry, bude stanovená v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Presnosť trasovania s ohľadom na návrh, je potrebné dodržať s presnosťou cca 2,0 až 3,0 m.



Obr. 17 Poloha navrhnutých PHS01-A a PHS01-B v nezastavanom území obce Streda nad Bodrogom



Obr. 18 Poloha navrhnutých PHS02-A, PHS02-B, PHS02-C a PHS02-D v obci Somotor



Obr. 19 Poloha navrhnutej PHS03 obci veľký Horeš

Tabuľka 5 Geometrické parametre a umiestnenie PHS

PHS	Poloha voči trati	Výška/Dĺžka [m]	Začiatok staničenie	Poznámka
PHS01-A	vľavo	4,0-3,5*/65,0	km 26,990	Jednostranne pohltivá**
PHS01-B	vľavo	3,5*-4,0/95,0	km 26,920	Obojstranne pohltivá
PHS02-A	vľavo	3,5*-4,0/145,0	km 25,575	Obojstranne pohltivá
PHS02-B	vľavo	4,0-3,5*/110,0	km 25,730	Obojstranne pohltivá
PHS02-C	vpravo	3,5*-4,0/250,0	km 25,470	Obojstranne pohltivá
PHS02-D	vpravo	4,0-3,5*/225,0	km 25,730	Obojstranne pohltivá
PHS03	vľavo	4,0/250,0	km 18,100	Jednostranne pohltivá**

* - posledných, resp. prvých cca 20 metrov, zníženie na výšku, resp. zvýšenie z výšky

** - pohltivá plocha na privrátenej strane k trati

5.2 Hodnotenie hlukovej zát'aže z pôsobenia koľajovej dopravy po riešenom úseku trate

Na základe údajov uvedených v prílohách P1 až P4 a tabuľke 4, s ohľadom na prípustné hodnoty pre hluk z pôsobenia dopravy po železničných dráhach (kap. 4.0 a [2]), je možné konštatovať, že hluk z koľajovej dopravy po rekonštruovanom obmedzujúcom medzistaničnom úseku Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom, železničnej trate TA101A, v najbližšom vonkajšom chránenom prostredí, nebude spôsobovať prekračovanie prípustných hodnôt daných vyhláškou [2].

Rekonštrukciou sa dosiahne aj podstatné zníženie hlukovej zát'aže v celom dotknutom okolí trasovania riešeného úseku trate TTA101A, ktorá prechádza chráneným vtáčím územím. Navrhované PHS, nepresahujú výšky okolitej zástavby a lesného porastu a sú navrhnuté z nepriehľadného materiálu. Z uvedeného dôvodu nebudú mať vplyv na zhoršenia podmienok pre lety vtákov v dotknutom území.

6.0 Hluková záťaž pri výstavbe

Pre elimináciu nepriaznivého vplyvu vznikajúceho pri výstavbe, na akustickú situáciu v dotknutých vonkajších chránených priestoroch, odporúčame rešpektovať nasledovné opatrenia:

- pred plánovanými stavebnými prácami s predpokladanými vysokými hladinami A zvuku (viac ako 70 dB vo vonkajšom chránenom priestore), informovať obyvateľov o plánovanom čase ich uskutočňovania;
- stavebné práce vyznačujúce sa vyššími hladinami A zvuku (podľa definovania v predošlom) vykonávať prednostne v pracovných dňoch v čase od 7:00 hod do 21:00 hod, maximálne počas 50% z uvedeného časového intervalu;
- prednostne používať stavebné stroje a zariadenia s akustickými parametrami v zmysle požiadaviek uvedených v [6];
- ak to postup prác a technológia výstavby umožňuje, používať mobilné protihlukové zásteny;
- stavebné činnosti, pri vykonávaní ktorých dochádza k prenosu vibrácií do podlažia a šíreniu štruktúrneho hluku do okolitého prostredia (napr. narážanie pilót a pod.), nahradiť inými technologickými postupmi, napr. vŕtaním;
- trasy pohybov nákladných vozidiel a stavebnej techniky plánovať cez miesta čo najviac vzdialené od územia s funkciou bývania, v prípade ak takéto trasovanie nebude možné, vykonávať pohyby uvedených vozidiel v území s funkciou bývania v pracovných dňoch v čase od 7:00 hod do 21:00 hod a v sobotu v čase od 8:00 hod do 13:00 hod;
- poučiť všetkých dodávateľov na stavbe, na potrebu ochrany okolia stavby pred hlukom z ich činnosti a dodržiavania požiadaviek uvedených v nariadení vlády [9], na ochranu expozícii hluku na pracovných miestach;
- vykonávať priebežné merania hluku zo stavebnej činnosti v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore; v prípade prekročovania prípustných hodnôt určujúcej veličiny v zmysle platnej legislatívy, operatívne navrhnúť možné technicko-organizačné opatrenia na zníženie hlukovej záťaže v sledovanom chránenom vonkajšom priestore;
- stavebný dvor a dvor stavebných mechanizmov umiestniť čo najďalej od územia s funkciou bývania.

7.0 Záver

V správe je stanovená hluková záťaž, ktorú bude spôsobovať koľajová doprava po trati TTA101A, v obmedzujúcom medzistaničnom úseku Veľký Horeš - Streda nad Bodrogom, po rekonštrukcii spodku a zvršku v súlade s popisom uvedeným v [1].

Na základe údajov uvedených v kap. 5.0 a 5.1, s ohľadom na znenie bodu 1.6 Prílohy k vyhláske [2], je možné konštatovať, že koľajová doprava po rekonštruovanom obmedzujúcom medzistaničnom úseku Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom, trate TTA101A, nebude spôsobovať prekračovanie prípustných hodnôt určujúcej veličiny pre hluk z dopravy po železničných dráhach pre referenčný časový interval deň, večer a noc, v dotknutom vonkajšom chránenom prostredí obce Somotor a okolia RD (na parcele č. C/2063) v nezastavanom území katastra obce Streda nad Bodrogom.

Vo vonkajších chránených prostrediach zastavaných území obcí Streda nad Bodrogom a Veľký Horeš, okrem pôsobenia hluku z prejazdov vlakových súprav po riešenom úseku trate TTA 101A pôsobí aj hluk z prejazdov vlakových súprav po úsekoch uvedenej trate, ktoré nie sú predmetom tohto hodnotenia. V týchto vonkajších chránených prostrediach, zvukové udalosti z prejazdov vlakových súprav po riešenom úseku trate TTA101A, spôsobujú hodnoty určujúcej veličiny o viac ako 10 dB nižšie ako sú prípustné hodnoty stanovené vo vyhláske [2], pre dopravu po železničných dráhach pre referenčné časové intervaly deň, večer a noc. Na základe uvedeného, vo vonkajších chránených prostrediach území obcí Streda nad Bodrogom a Veľký Horeš, príspevok pôsobenia hluku z prejazdov vlakových súprav po riešenom úseku trate TTA101A (obmedzujúci medzistaničný úsek Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom) nebude spôsobovať prekračovanie prípustných hodnôt, pre hluk z dopravy po železničných dráhach pre preferenčný časový interval deň, večer a noc, stanovených vyhláškou [2].

Uvedené tvrdenie platí:

- pre stanovenie hodnôt určujúcej veličiny tak, ako je popísané v kapitole 3.0 a 5.0 tejto správy;
- pre podmienky a technicko-akustické parametre zohľadnených zdrojov zvuku, ktoré sú popísané v kapitolách 2.0 a 3.0 tejto správy a protihlukových opatreniach popísaných v kapitole 5.1 tejto správy.

Rekonštrukciou sledovaného úseku trate TTA101A, sa zlepšia aj podmienky z pohľadu hlukovej záťaže, v dotknutej časti chráneného vtáčieho územia NATURA 2000.

V Bratislave, marec 2021

Ing. Milan Kamenický

8.0 Bibliografia

- [1] Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti; Vypracované podľa prílohy 8a) zákona č. 24 / 2006 Z. z., o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov; Veľký Horeš – Streda nad Bodrogom, RK kol. 1, 2, EP Projekt, s.r.o., 2020
- [2] Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií (v platnom znení).
- [3] Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (v platnom znení).
- [4] Vestník MZ SR čiastka 55-60/2005, Odborné usmernenie Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorým sa upravuje postup pri vypracovaní strategických hlukových máp číslo: OŽPaZ/5459/2005 zo dňa 28.11.2005.
- [6] Nariadenie vlády SR č. 222/2002 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore, v platnom znení.
- [7] STN EN ISO 3095 Železnice; Akustika; Meranie hluku emitovaného koľajovými vozidlami.
- [8] STN EN ISO 80000-8 Veličiny a jednotky; Časť 8: Akustika .
- [9] Nariadenie vlády SR č.115/2006 Z.z., o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku (v platnom znení).
- [10] STN P CEN/TS 16272-5 (73 6381) Železnice. Koľaj. Protihlukové bariéry a súvisiace zariadenia proti šíreniu zvuku. Skúšobná metóda určovania akustických vlastností. Časť 5: Vlastné charakteristiky. Hodnoty zvukovej nepriezvučnosti v podmienkach priameho zvukového poľa in situ
- [11] STN EN 16272-6 (73 6381) Železnice. Koľaj. Protihlukové bariéry a súvisiace zariadenia proti šíreniu zvuku. Skúšobná metóda určovania akustických vlastností. Časť 6: Vlastné charakteristiky. Hodnoty zvukovej odrazivosti v podmienkach priameho zvukového poľa in situ
- [12] Rozborová úloha (RÚ) - Hluk, EUROAKUSTIK, s.r.o. 2013, pre Slovenskú správu ciest

9. Zoznam príloh

Príloha 1 Plošná hluková záťaž, 1,5 metra nad terénom

**Z pôsobenia koľajovej dopravy po riešenom úseku trate TTA101A
Bez zohľadnia protihlukových úprav**

P1a – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval deň
P1b – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval večer
P1c – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval noc

Príloha 2 Plošná hluková záťaž, 4,5 metra nad terénom (2NP)

**Z pôsobenia koľajovej dopravy po riešenom úseku trate TTA101A
Bez zohľadnia protihlukových úprav**

P2a – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval deň
P2b – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval večer
P2c – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval noc

Príloha 3 Plošná hluková záťaž, 1,5 metra nad terénom

**Z pôsobenia koľajovej dopravy po riešenom úseku trate TTA101A
So zohľadnením navrhnutých protihlukových úprav**

P3a – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval deň
P3b – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval večer
P3c – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval noc

Príloha 4 Plošná hluková záťaž, 4,5 metra nad terénom (2NP)

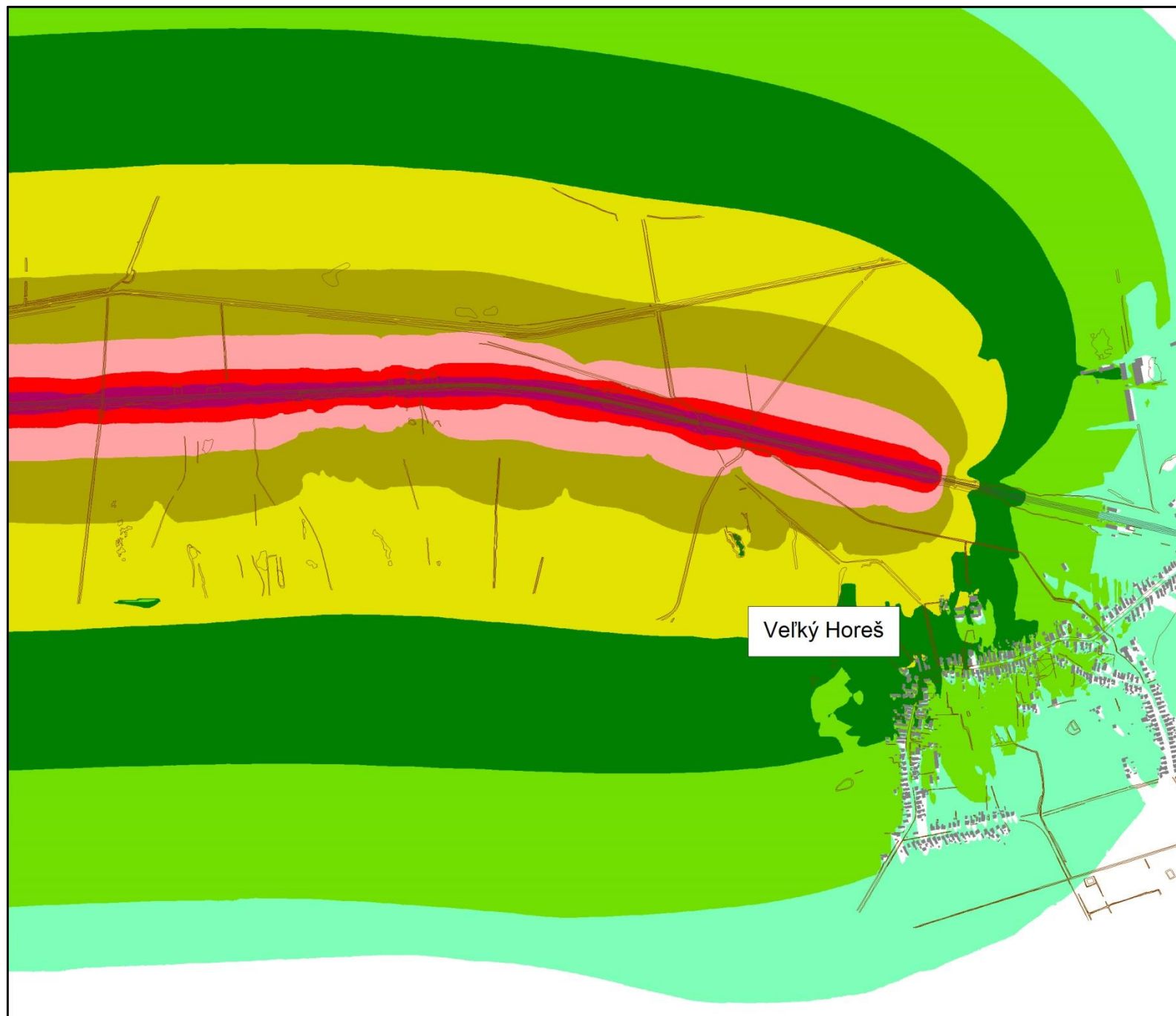
**Z pôsobenia koľajovej dopravy po riešenom úseku trate TTA101A
So zohľadnením navrhnutých protihlukových úprav**

P4a – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval deň
P4b – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval večer
P4c – Ekvivalentná hladina A zvuku, referenčný časový interval noc

Označenie vo všetkých prílohách

List 1 - Územie katastra Veľký Horeš

List 2 - Územie katastrov Somotor – Streda nad Bodrogom



EUROAKUSTIK

ŽSR

**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 1,5 m nad terénom
bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obce
Veľký Horeš

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.

EUROSENSE

Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital

mapa
Slovakia Digital

Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval deň

Intervaly hladín

25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

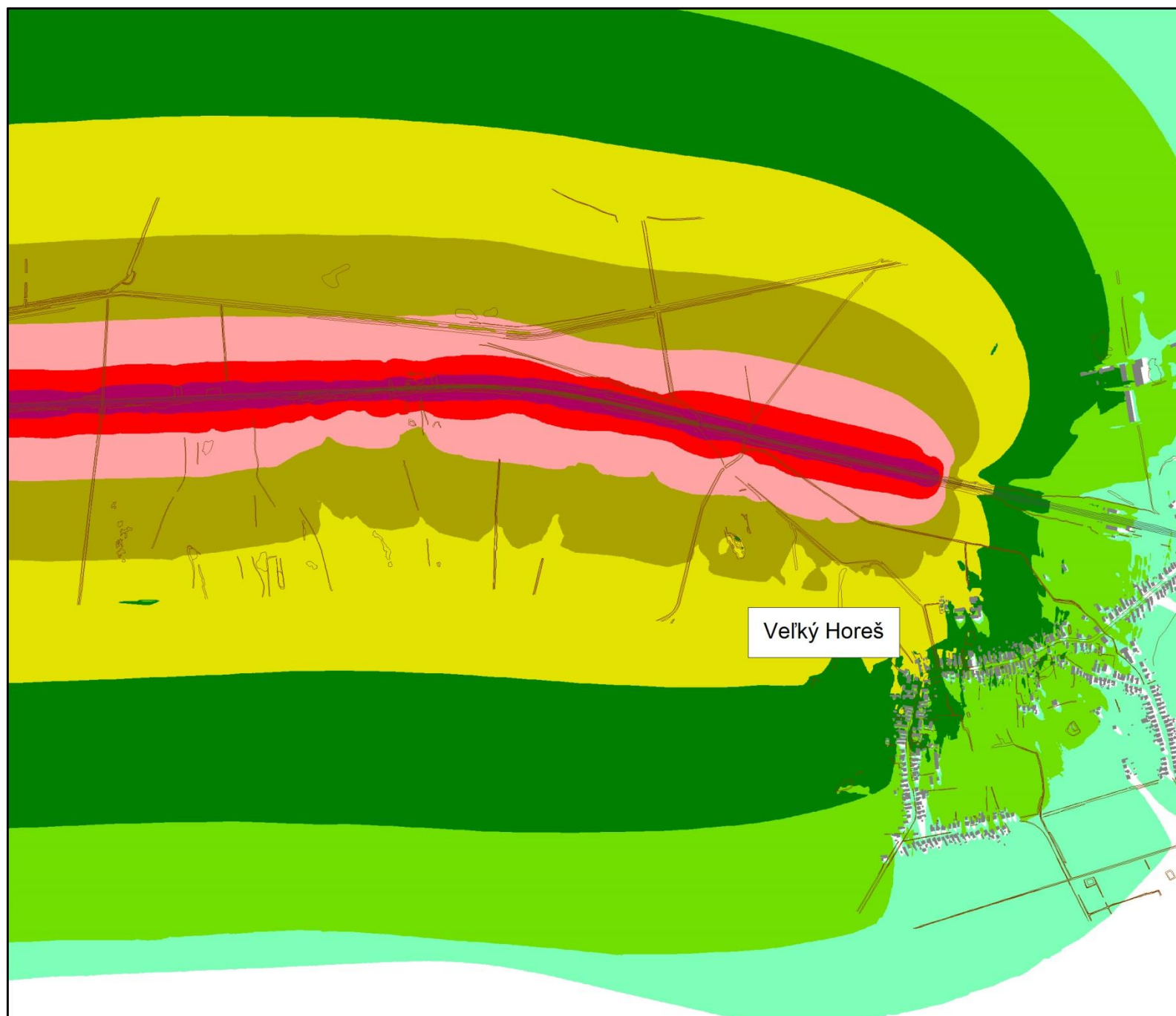
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 1

P1a



EUROAKUSTIK

ŽSR

**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 1,5 m nad terénom
bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obce
Veľký Horeš

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.

EUROSENSE

Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital

mapa
Slovakia Digital

Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval večer

Intervaly hladín

25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

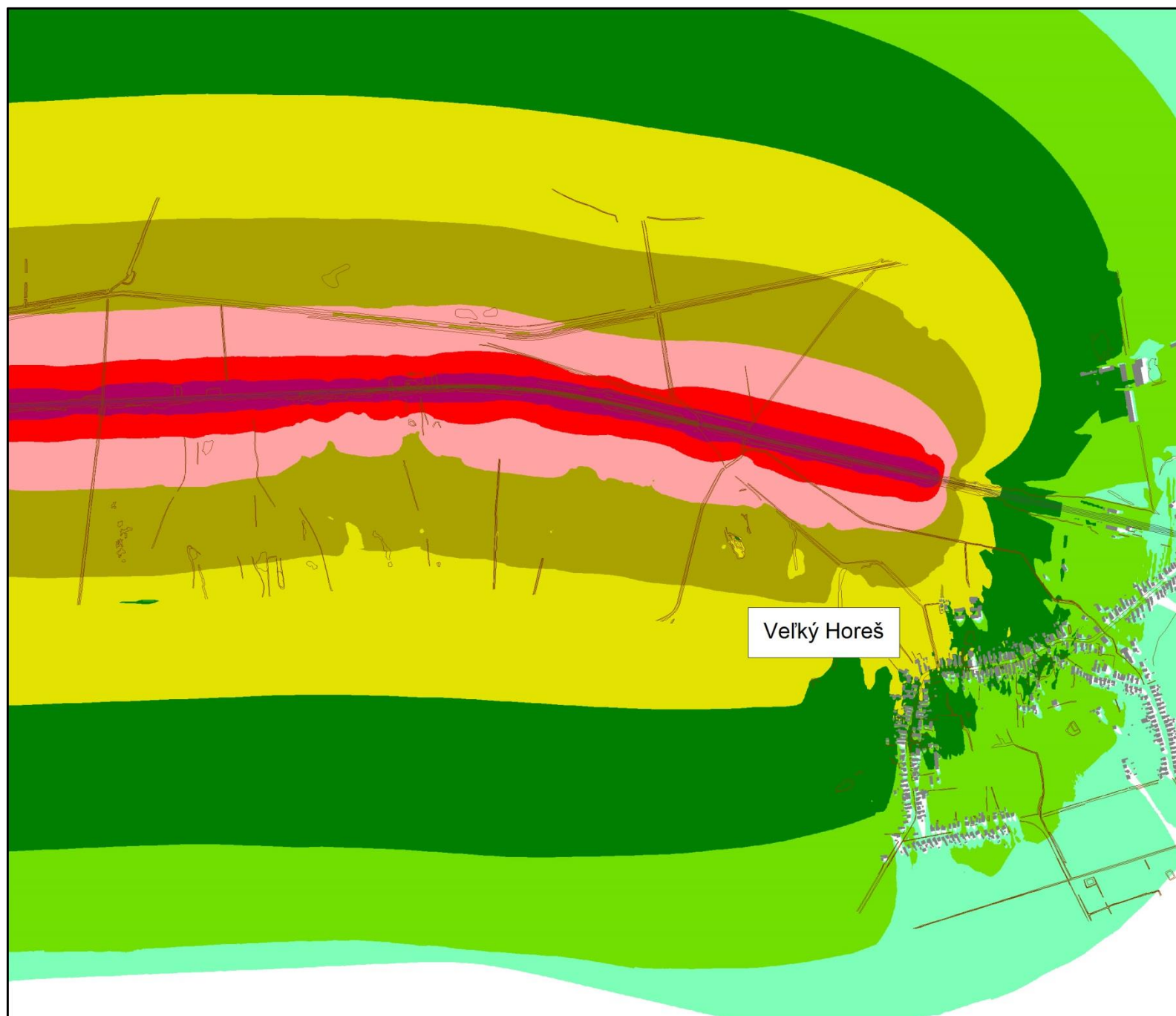
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2021

Príloha A1/

List 1

P1b



EUROAKUSTIK



**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou dorazou
vo výške 1,5 m nad terénom
bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obce
Veľký Horeš

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval noc

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

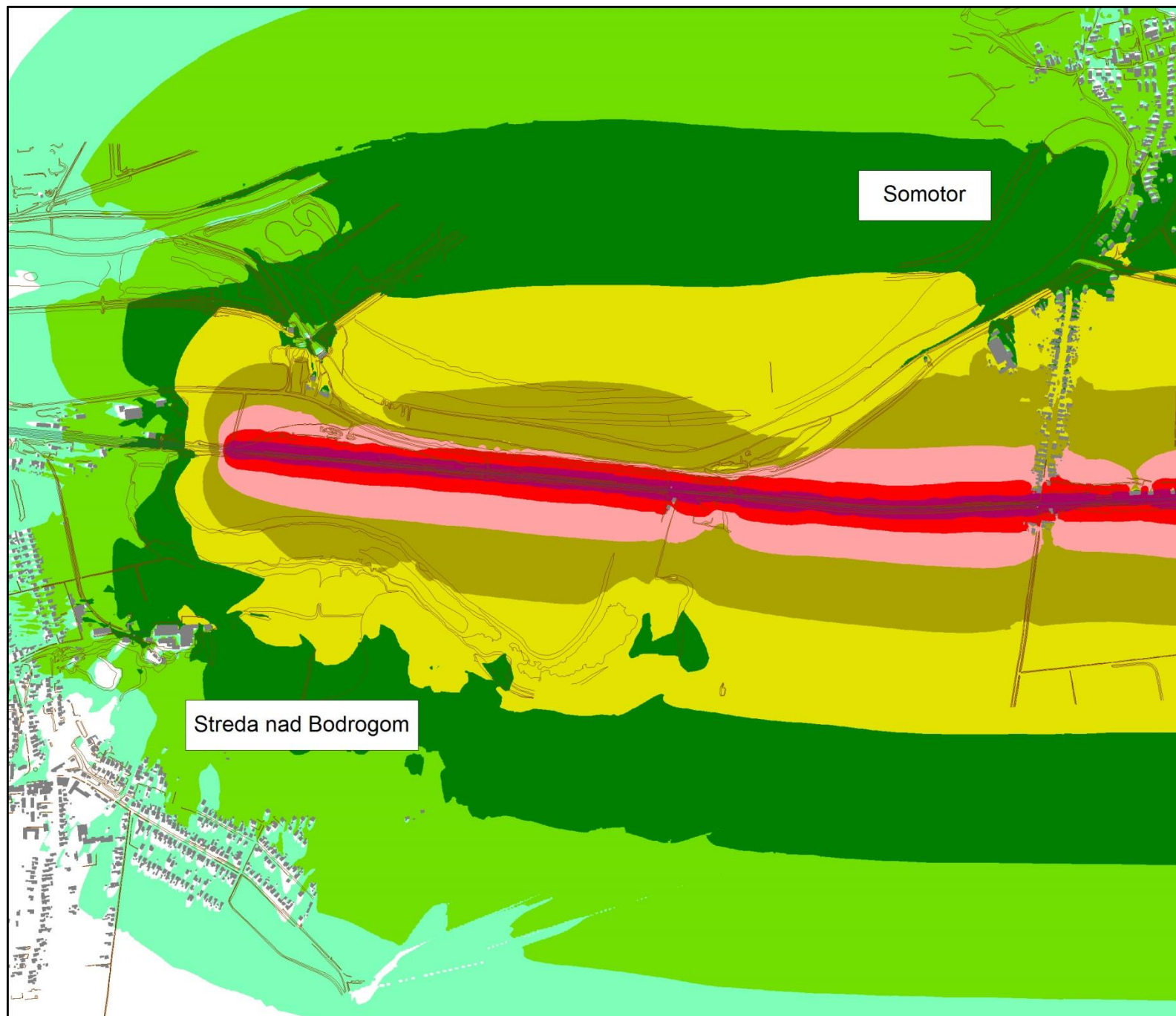
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2021

Príloha A1/

List 1

P1c



EUROAKUSTIK



**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 1,5 m nad terénom
bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obcí
Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval deň

Intervaly hladín

25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

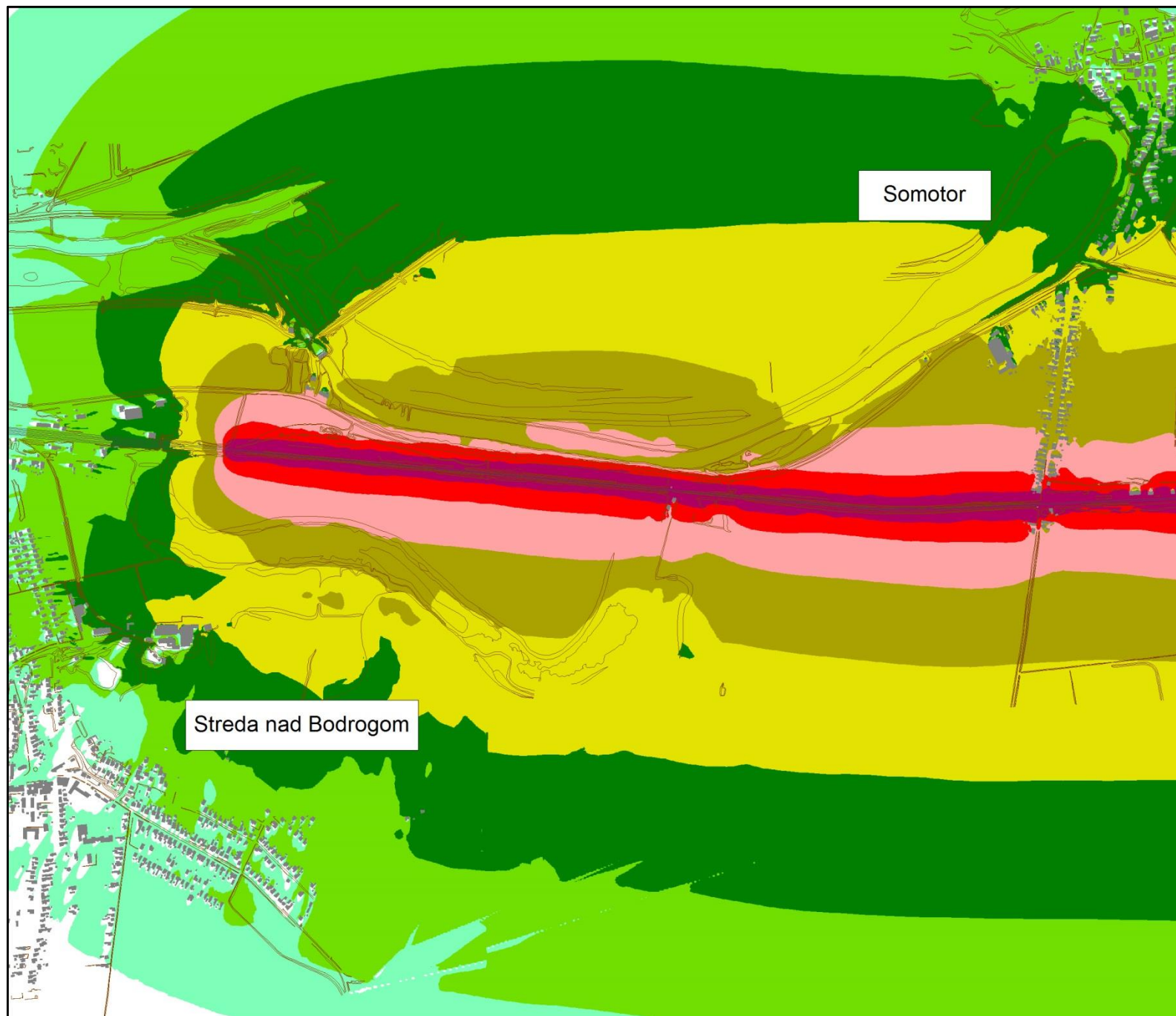
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2021

Príloha A1/

List 2

P1a



EUROAKUSTIK



**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou dopravou
vo výške 1,5 m nad terénom
bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obcí
Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval večer

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

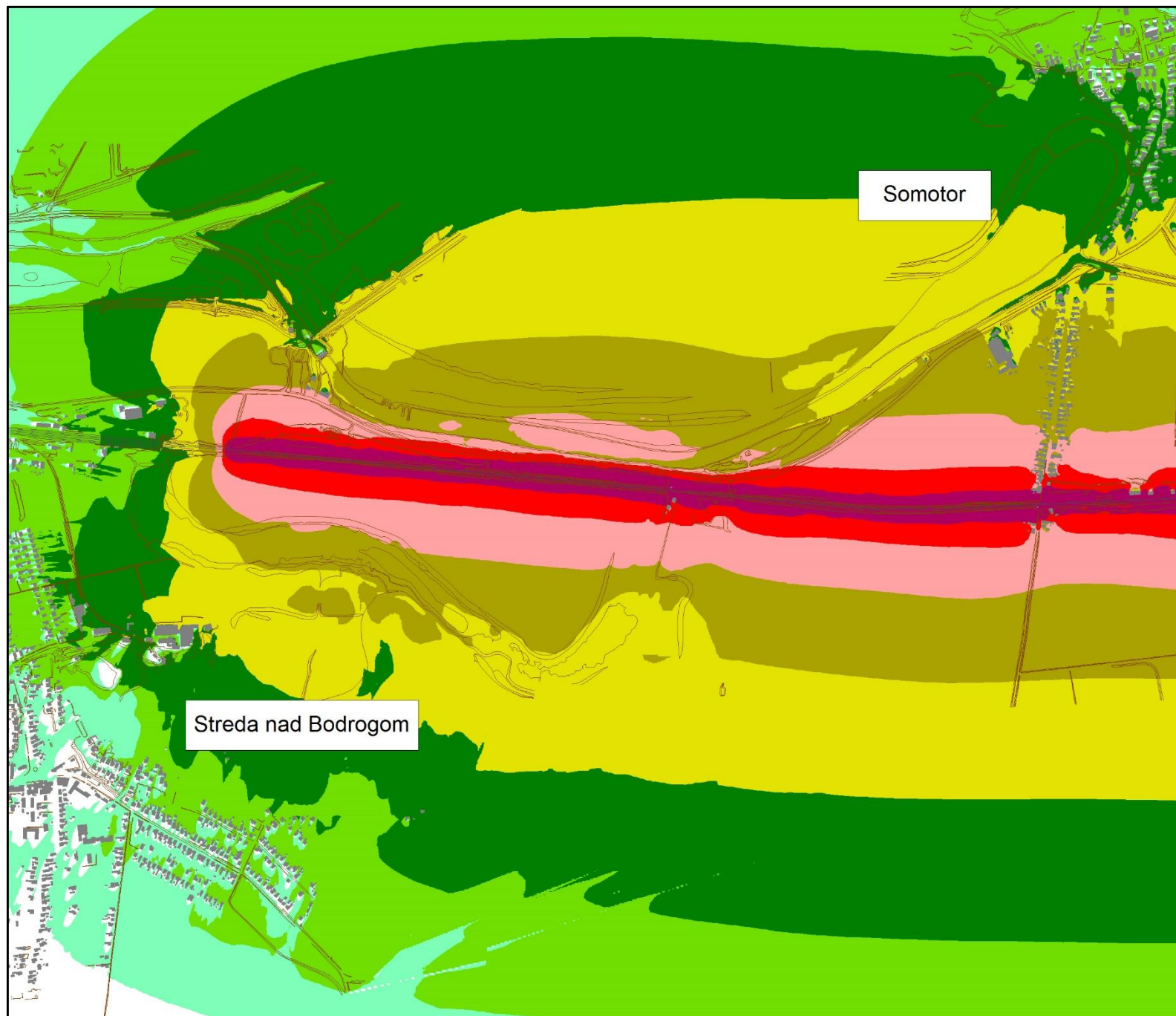
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 2

P1b



EUROAKUSTIK



**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 1,5 m nad terénom
bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obcí
Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020WR2
licencie: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval noc

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

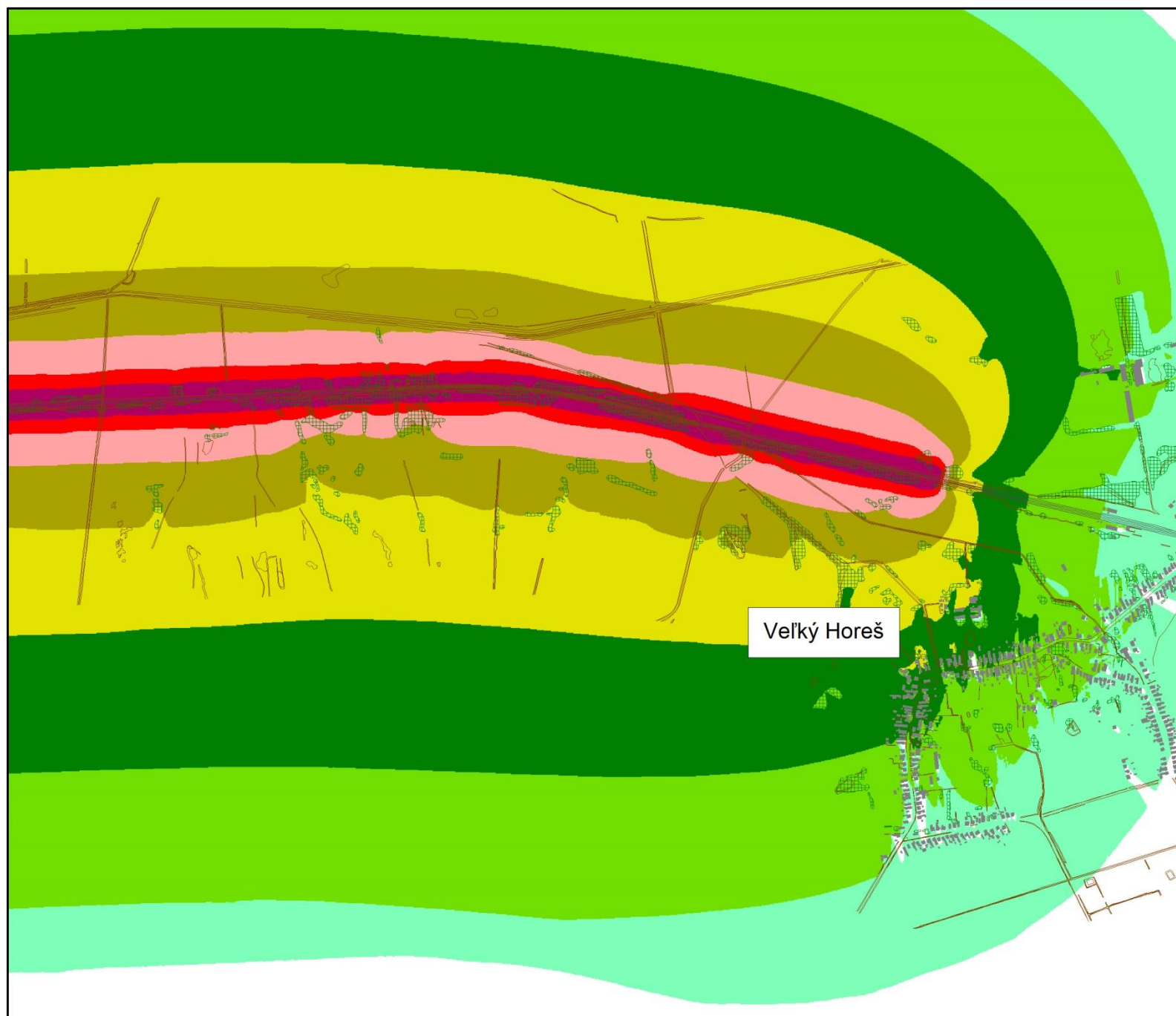
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2021

Príloha A1/

List 2

P1c



EUROAKUSTIK

ŽSR

**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 4,5 m (2NP) nad terénom
bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obce
Veľký Horeš

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.

EUROSENSE

Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital

mapa
Slovakia Digital

Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval deň

Intervaly hladín

25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

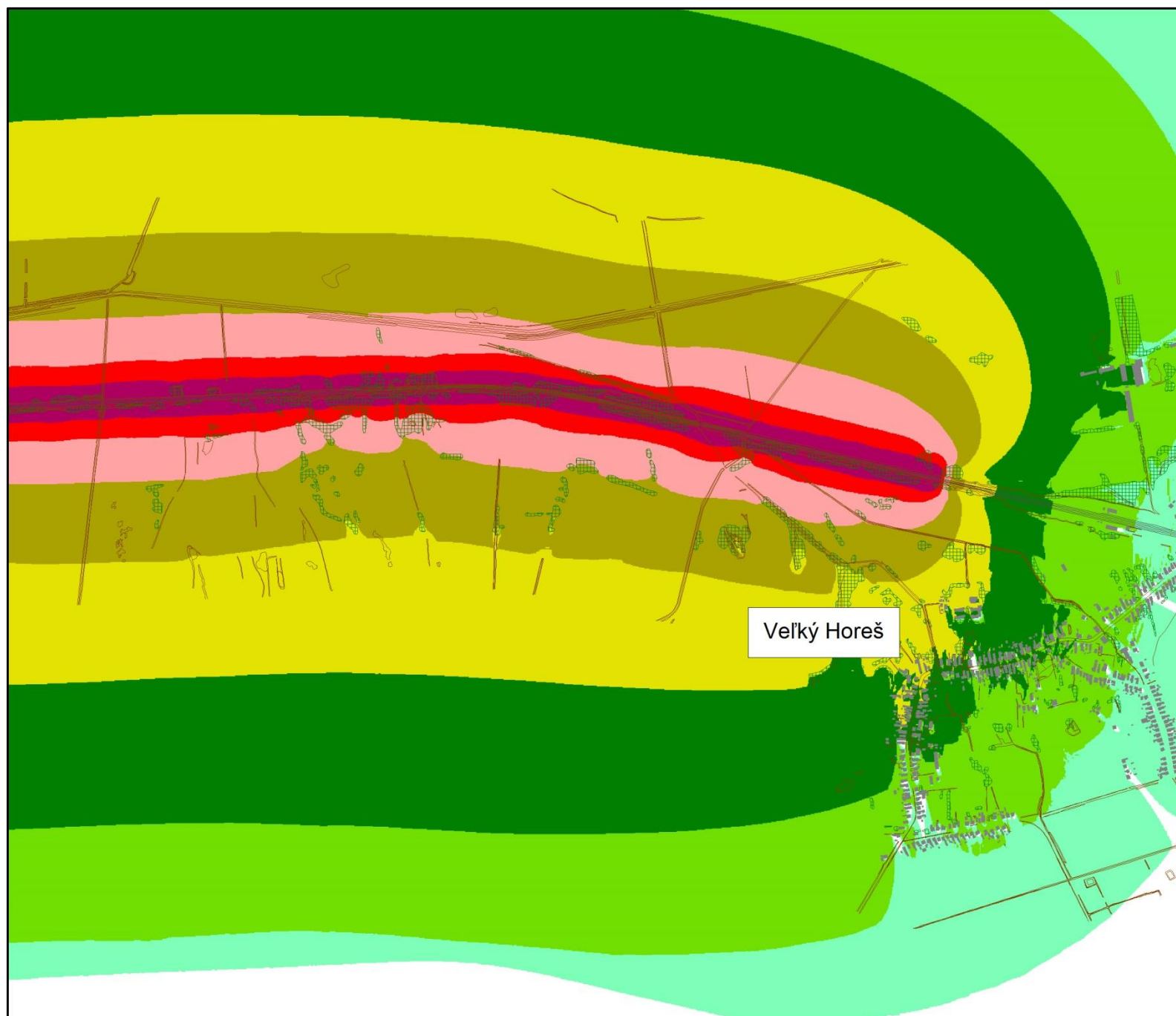
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2021

Príloha A1/

List 1

P2a



EUROAKUSTIK



**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 4,5 m (2NP) nad terénom
bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obce
Veľký Horeš

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval večer

Intervaly hladín

25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

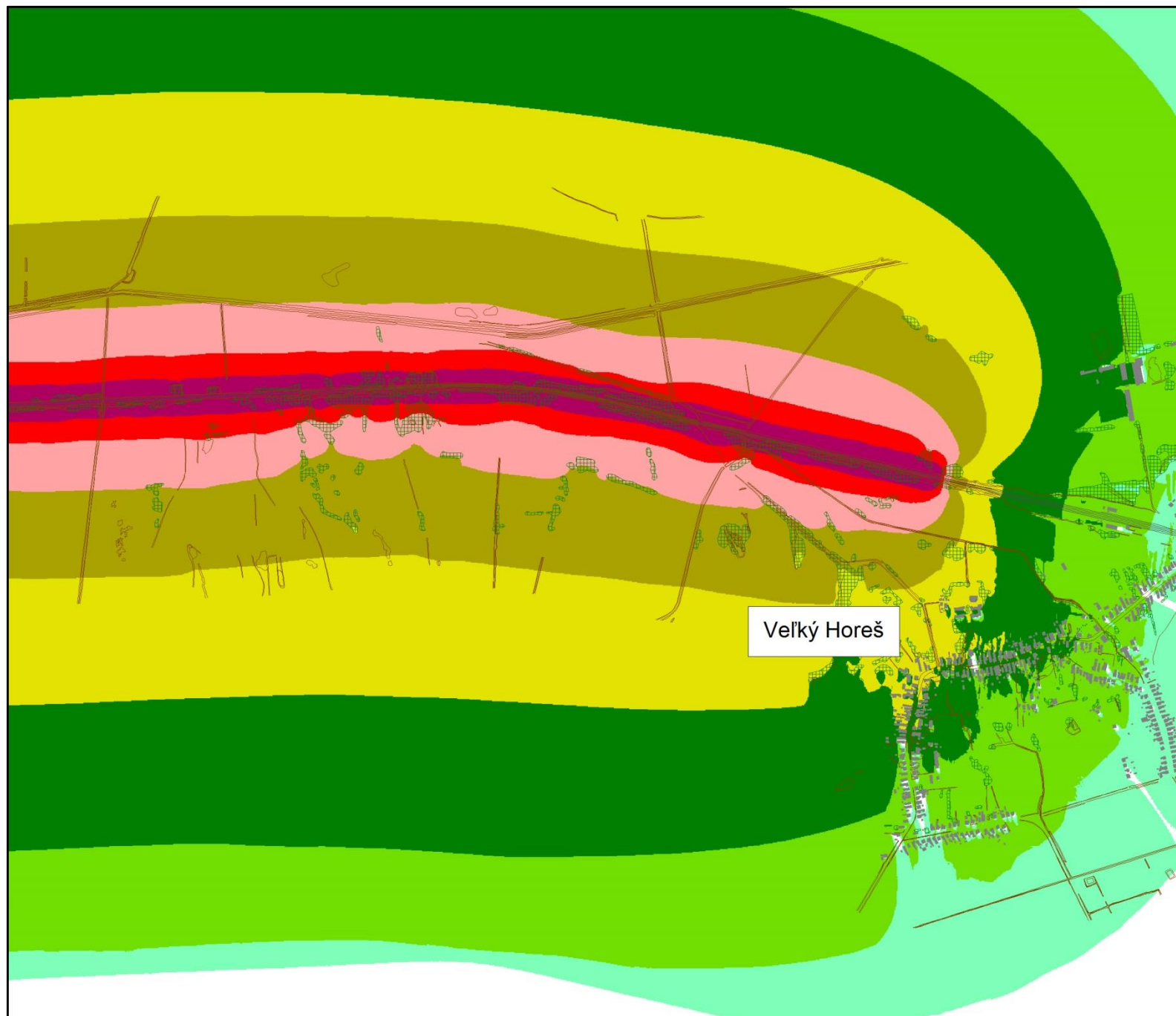
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2021

Príloha A1/

List 1

P2b



EUROAKUSTIK

ŽSR

**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou dorazou
vo výške 4,5 m (2NP) nad terénom
bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obce
Veľký Horeš

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.

EUROSENSE

Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital

mapa
Slovakia Digital

Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval noc

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

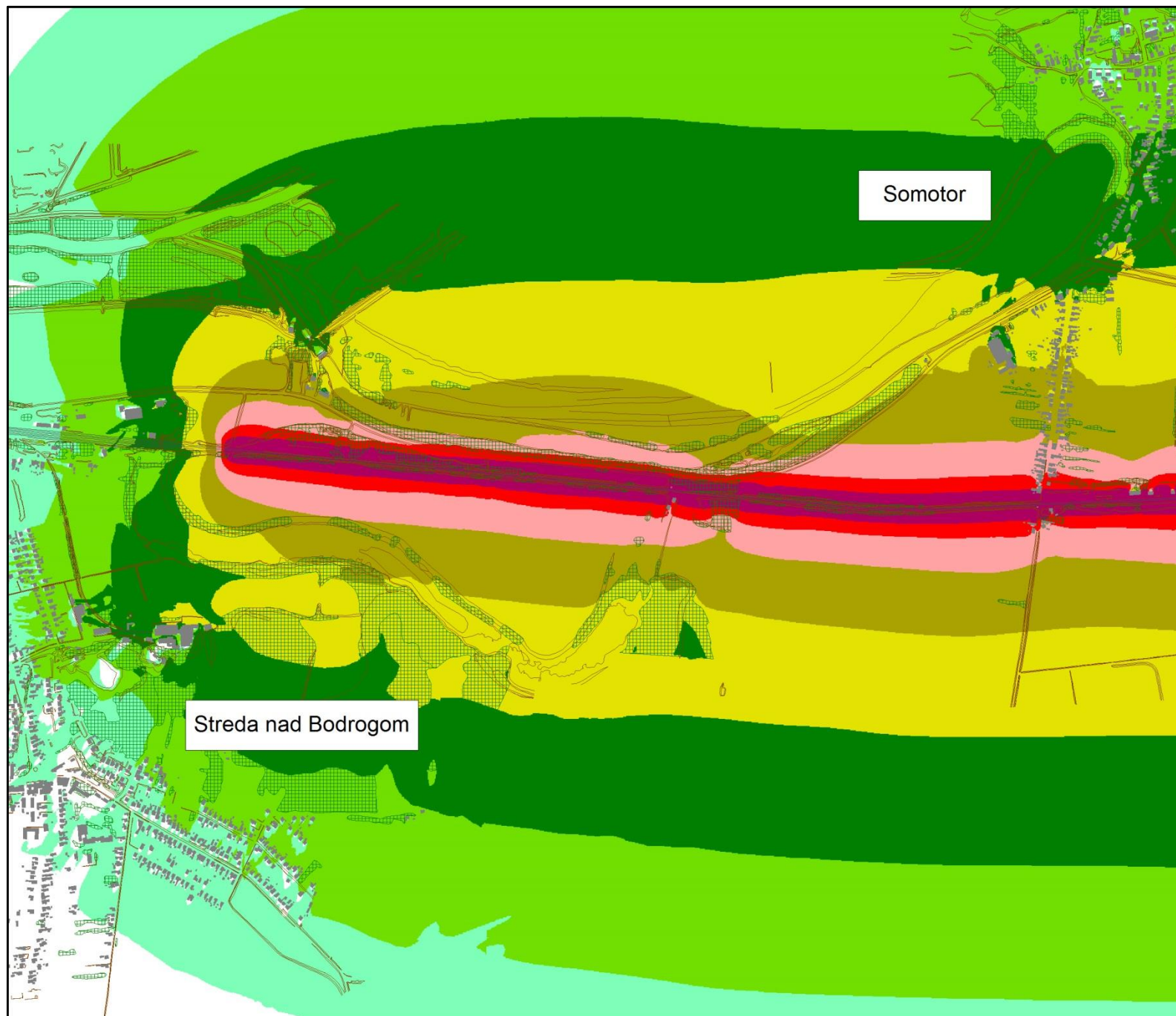
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2021

Príloha A1/

List 1

P2c



EUROAKUSTIK



Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2

Hluková záťaž spôsobovaná
 koľajovou dorazou
 vo výške 4,5 m (2NP) nad terénom
 bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obcí
 Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
 Schall03
 s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
 verzia 2020MR2
 licencia: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
 EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
 MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval deň

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

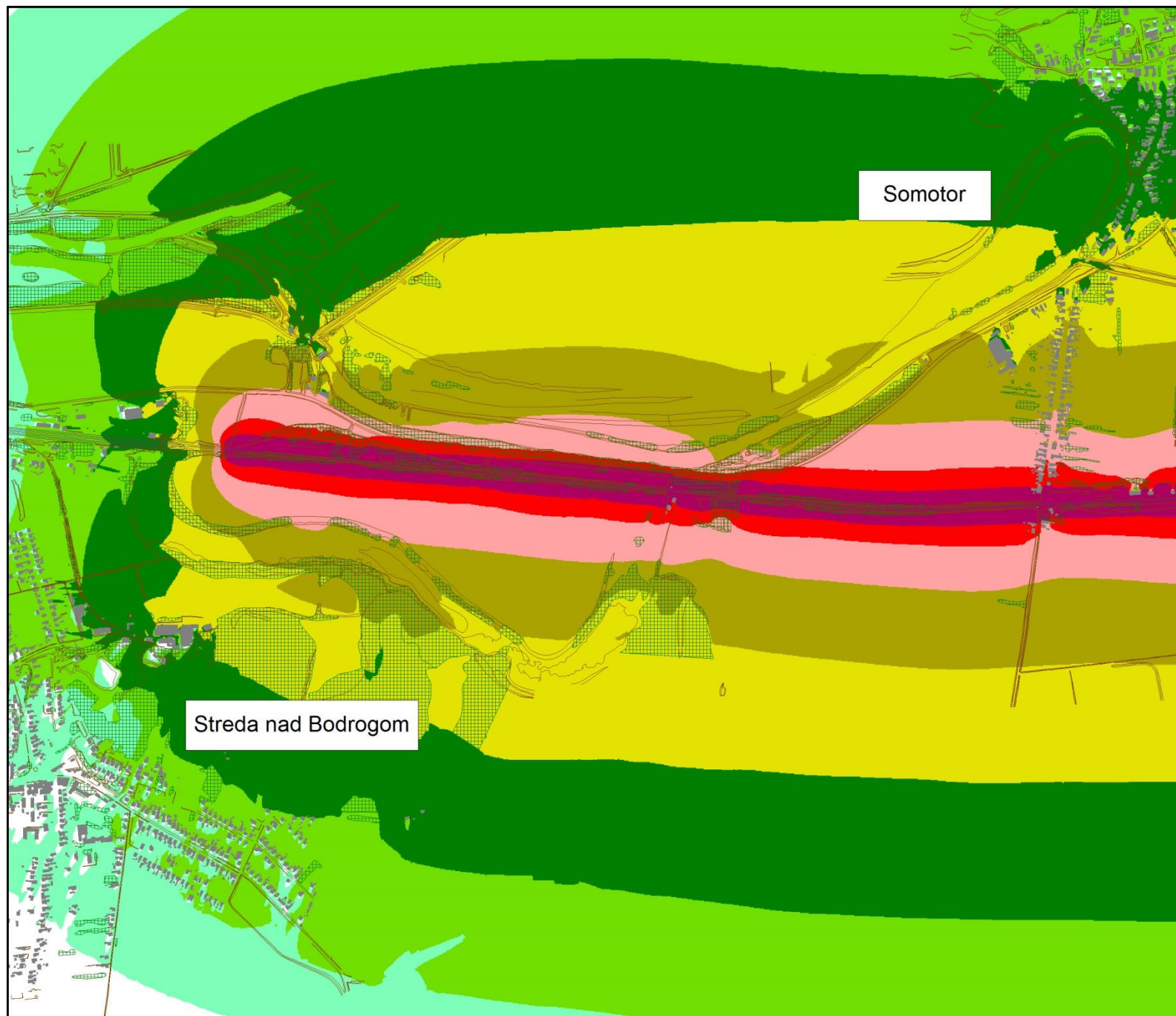
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 2

P2a



EUROAKUSTIK



**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou dopravou
vo výške 4,5 m (2NP) nad terénom
bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obcí
Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval večer

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

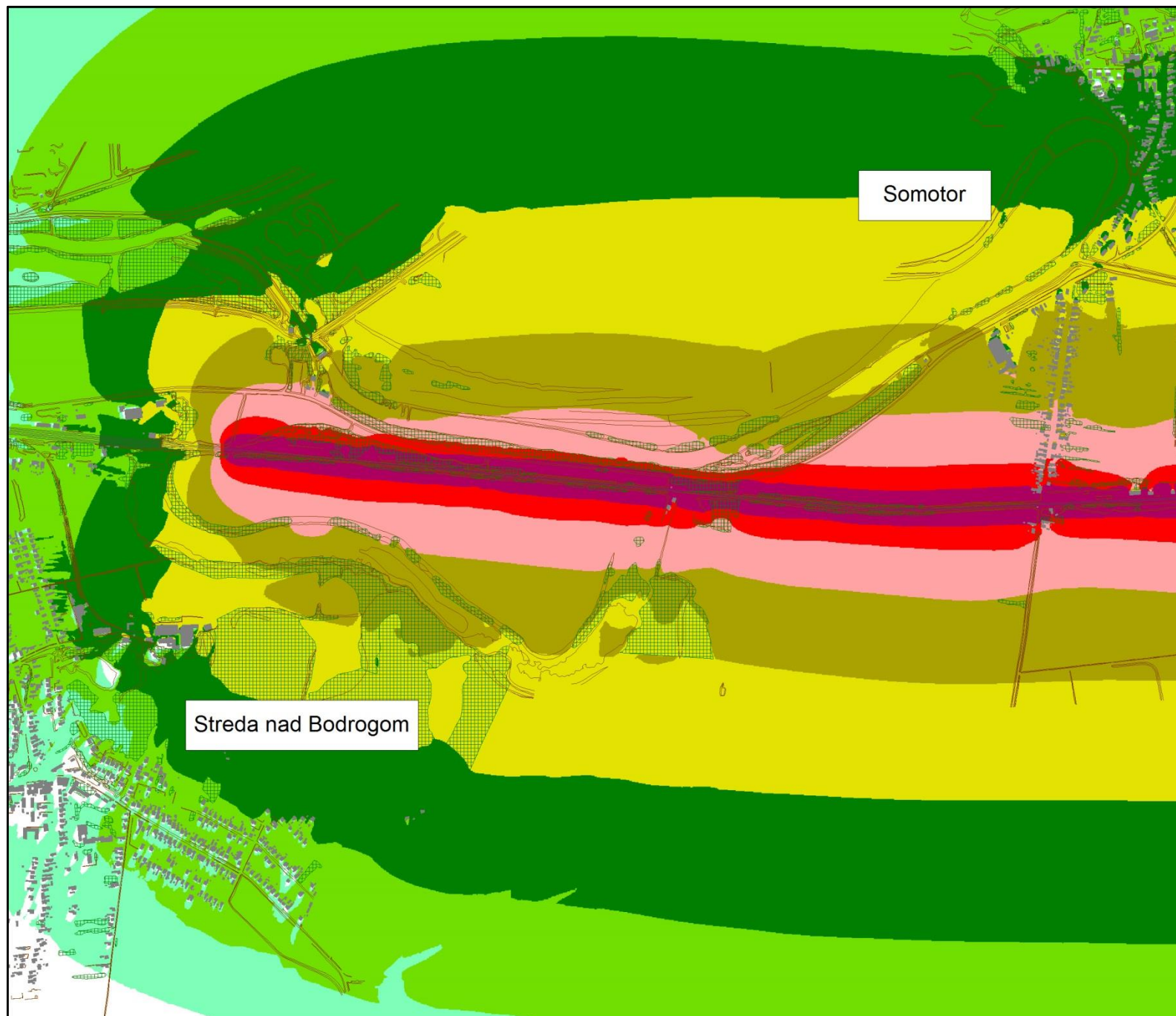
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 2

P2b



EUROAKUSTIK



Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2

Hluková záťaž spôsobovaná
 koľajovou doravou
 vo výške 4,5 m (2NP) nad terénom
 bez navrhnutých PHO

Podúsek v katastri obcí
 Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
 Schall03
 s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
 verzia 2020MR2
 licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
 EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
 MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval noc

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

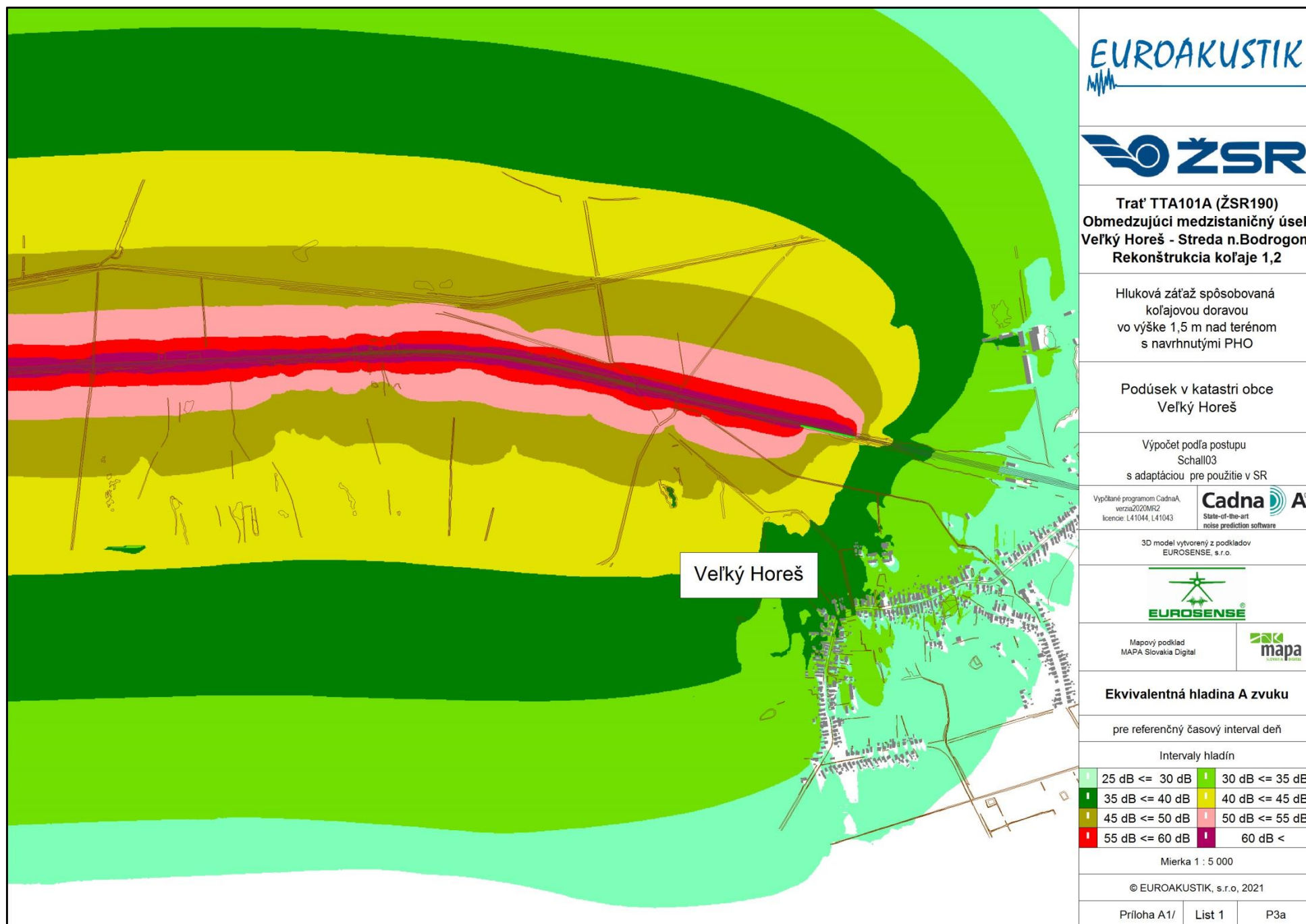
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 2

P2c



EUROAKUSTIK

ŽSR

Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 1,5 m nad terénom
s navrhnutými PHO

Podúsek v katastri obce
Veľký Horeš

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043

Cadna A®
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.

EUROSENSE

Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital

mapa

Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval deň

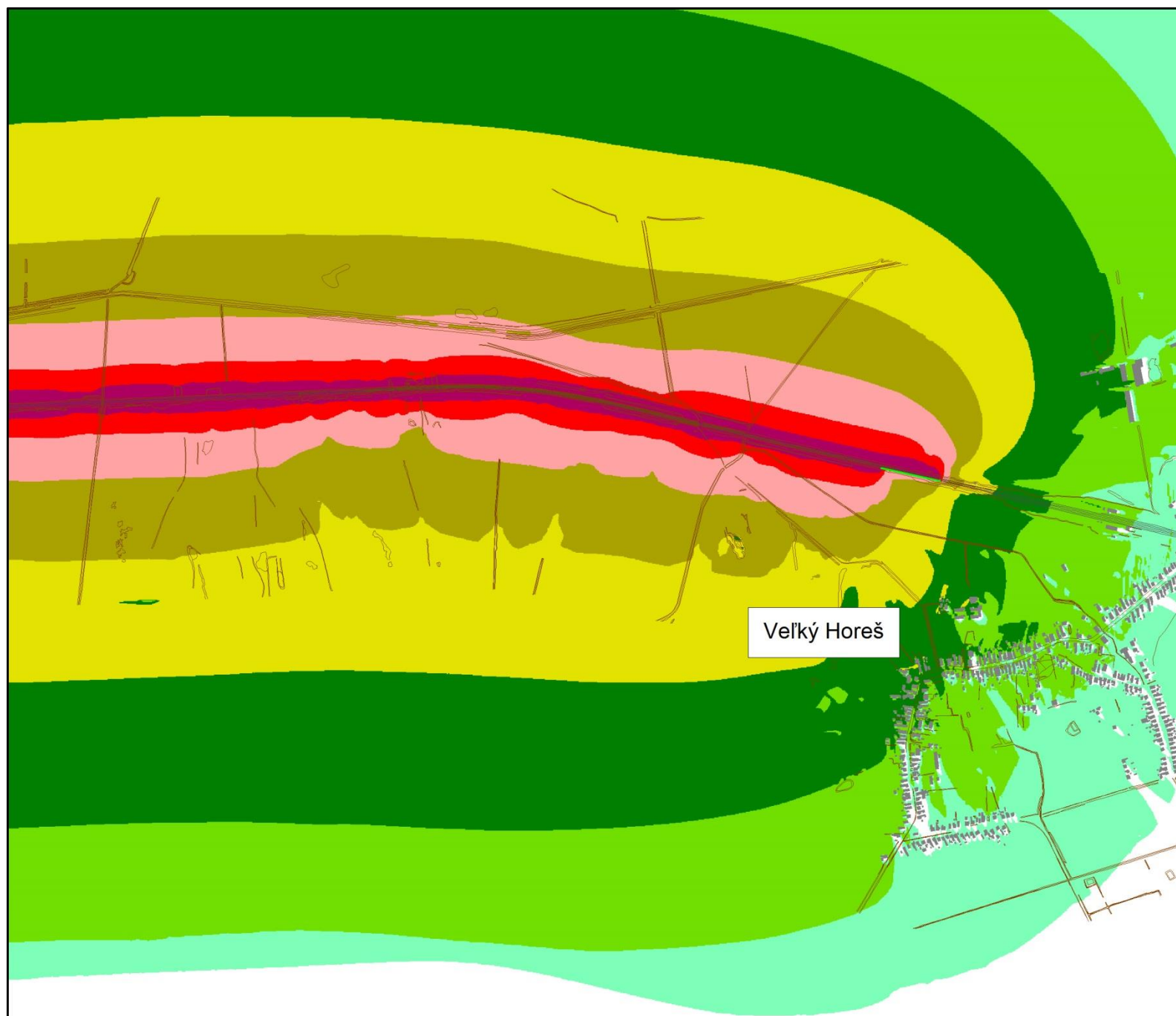
Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2021

Príloha A1/ List 1 P3a



EUROAKUSTIK

ŽSR

**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 1,5 m nad terénom
s navrhnutými PHO

Podúsek v katastri obce
Veľký Horeš

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.

EUROSENSE

Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital

mapa
Slovakia Digital

Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval večer

Intervaly hladín

25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

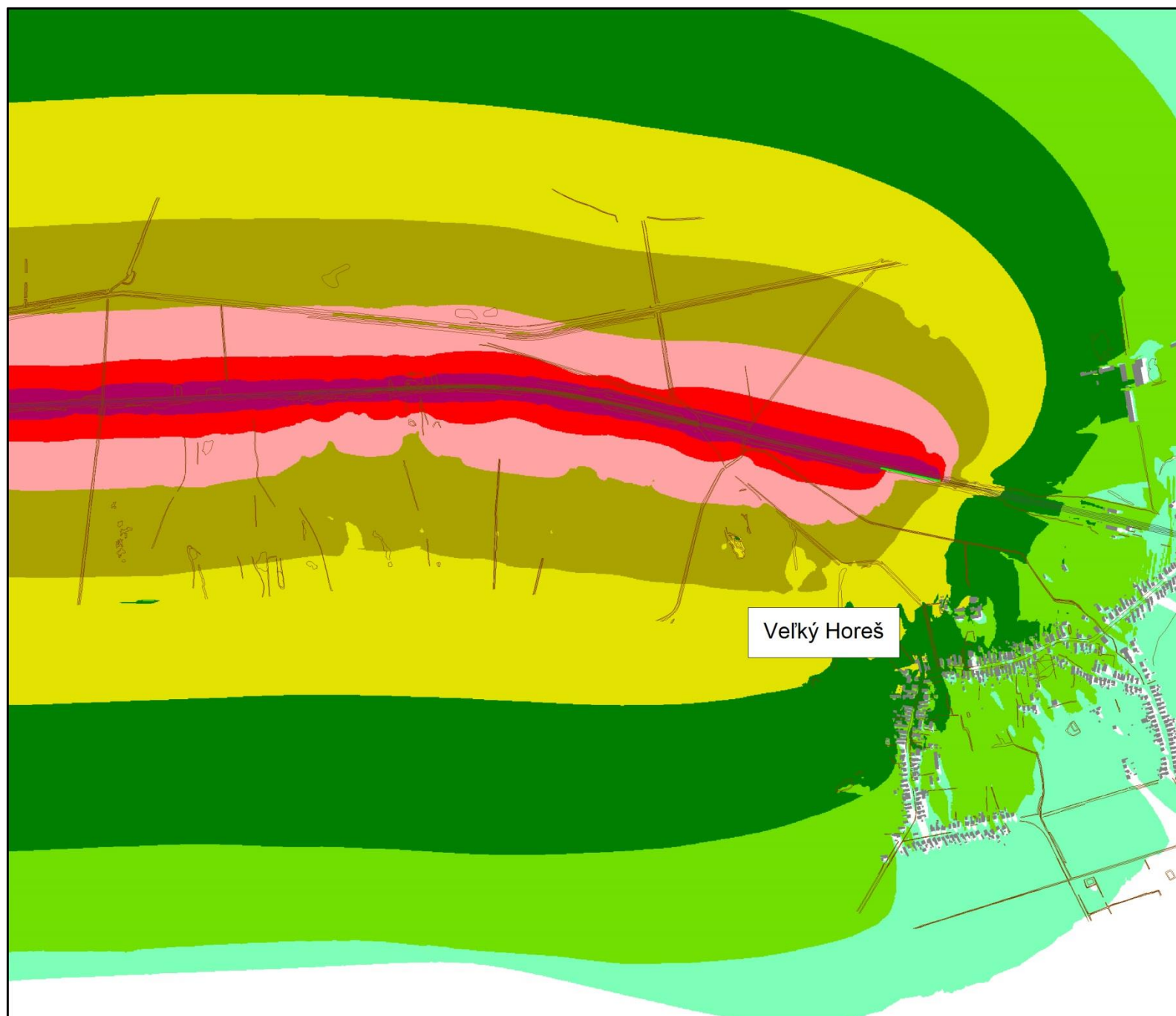
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 1

P3b



EUROAKUSTIK



**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 1,5 m nad terénom
s navrhnutými PHO

Podúsek v katastri obce
Veľký Horeš

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval noc

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

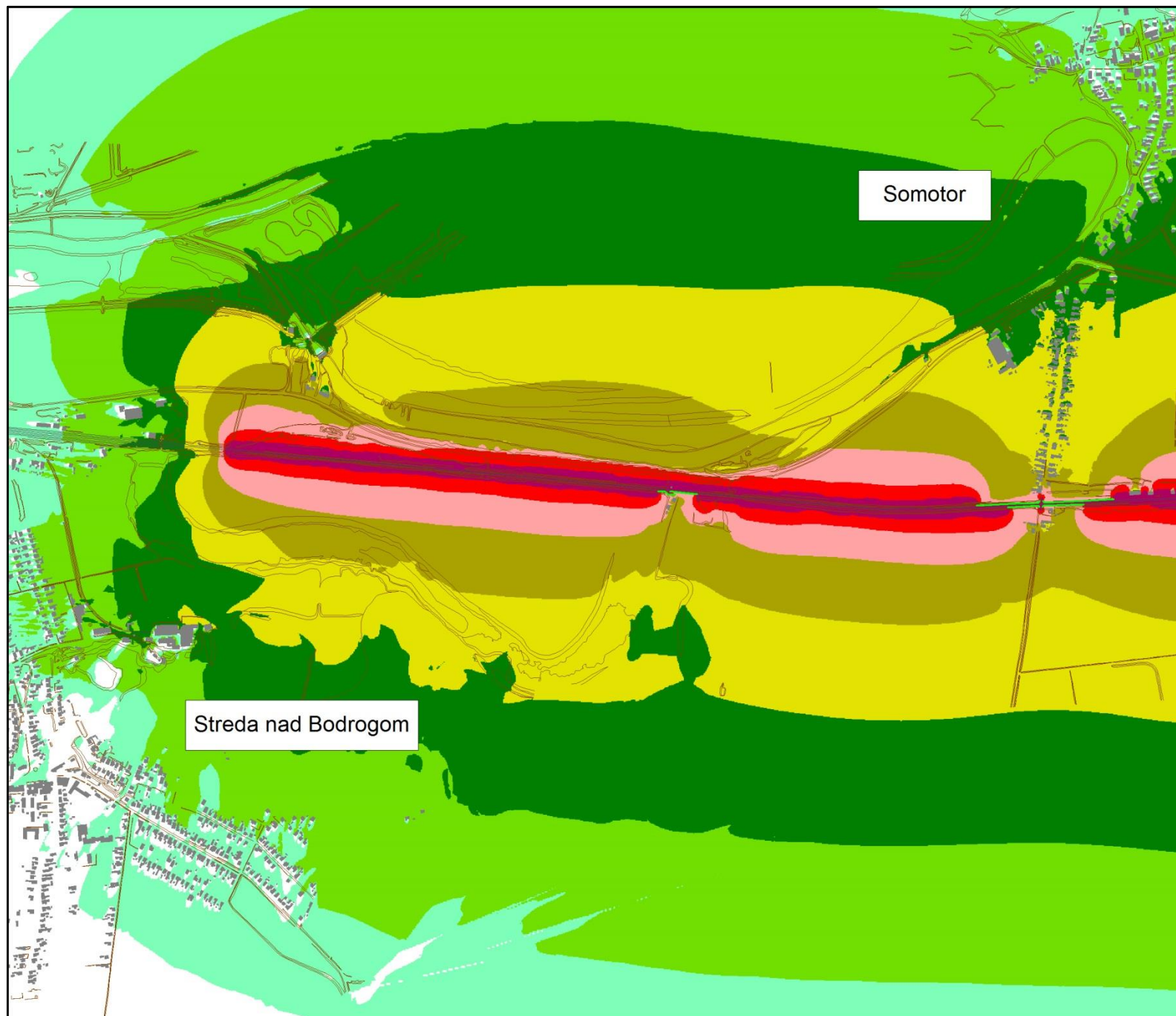
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 1

P3c



EUROAKUSTIK



Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2

Hluková záťaž spôsobovaná
 koľajovou doravou
 vo výške 1,5 m nad terénom
 s navrhnutými PHO

Podúsek v katastri obcí
 Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
 Schall03
 s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
 verzia 2020MR2
 licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
 EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
 MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval deň

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

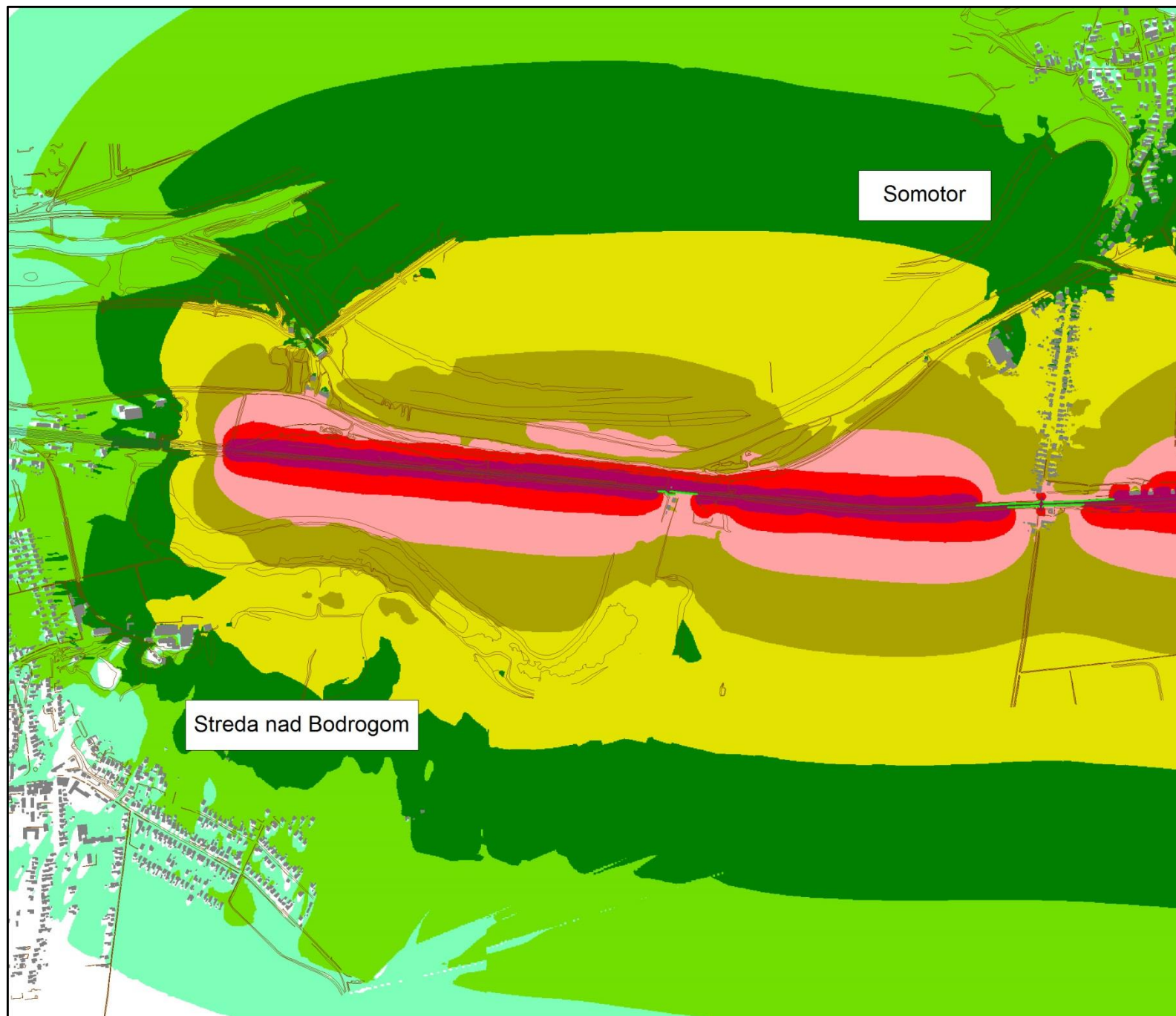
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 2

P3a



EUROAKUSTIK



Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2

Hluková záťaž spôsobovaná
 koľajovou doravou
 vo výške 1,5 m nad terénom
 s navrhnutými PHO

Podúsek v katastri obcí
 Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
 Schall03
 s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
 verzia 2020MR2
 licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
 EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
 MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval večer

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

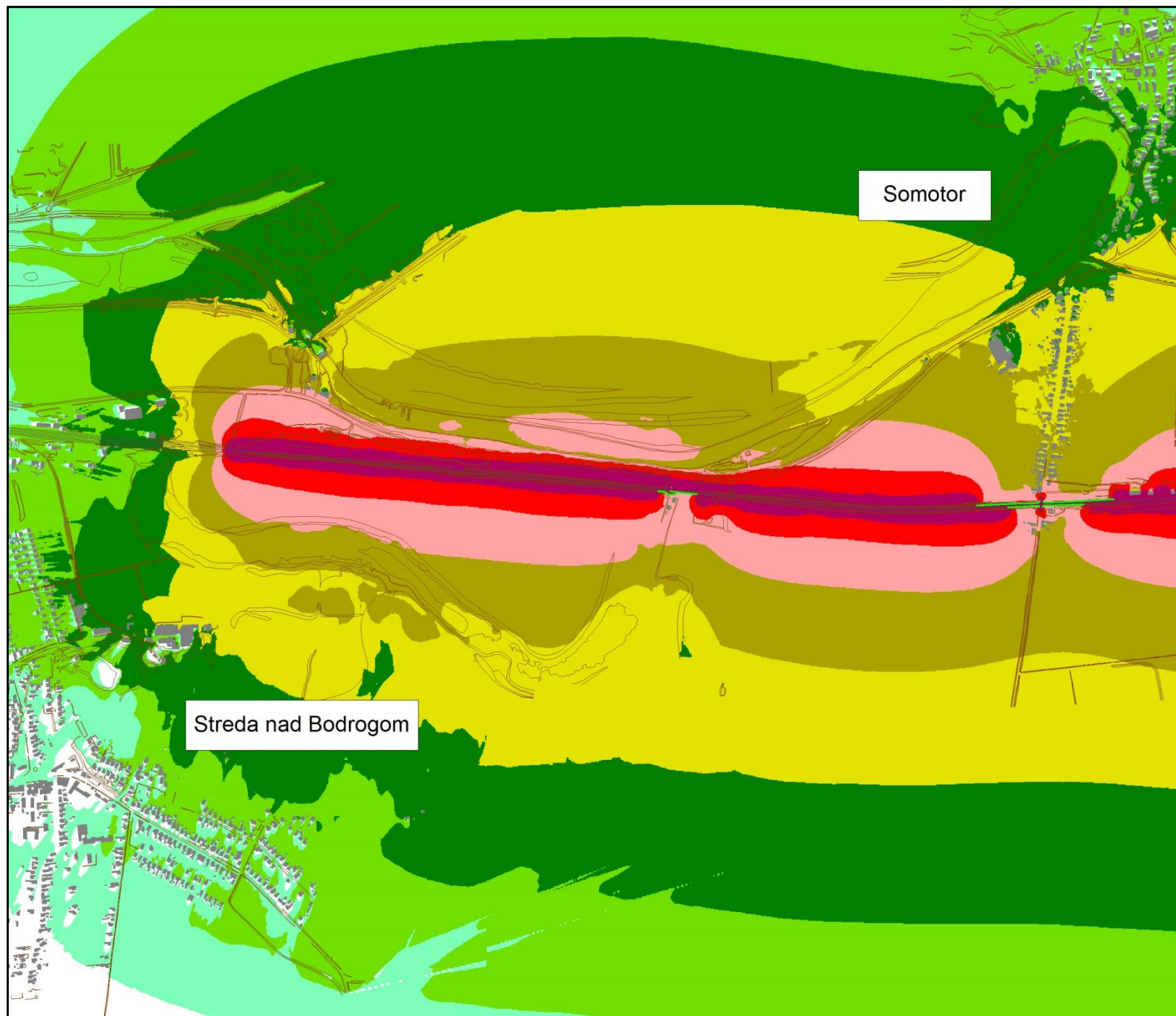
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2021

Príloha A1/

List 2

P3b



EUROAKUSTIK



**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 1,5 m nad terénom
s navrhnutými PHO

Podúsek v katastri obcí
Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval noc

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

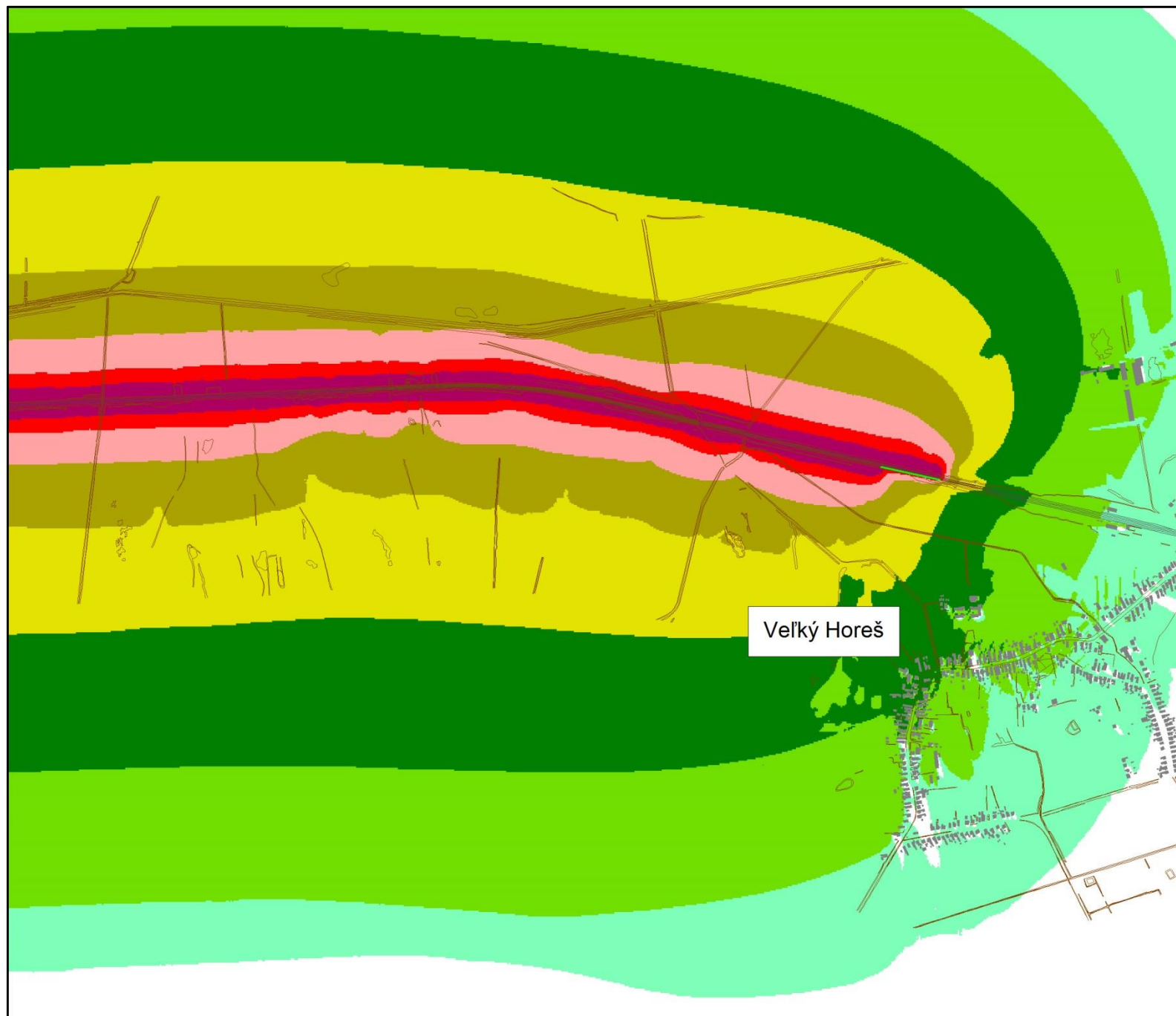
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 2

P3c



EUROAKUSTIK

ŽSR

**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 4,5 m (2NP) nad terénom
s navrhnutými PHO

Podúsek v katastri obce
Veľký Horeš

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.

EUROSENSE

Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital

mapa
Slovakia Digital

Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval deň

Intervaly hladín

25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

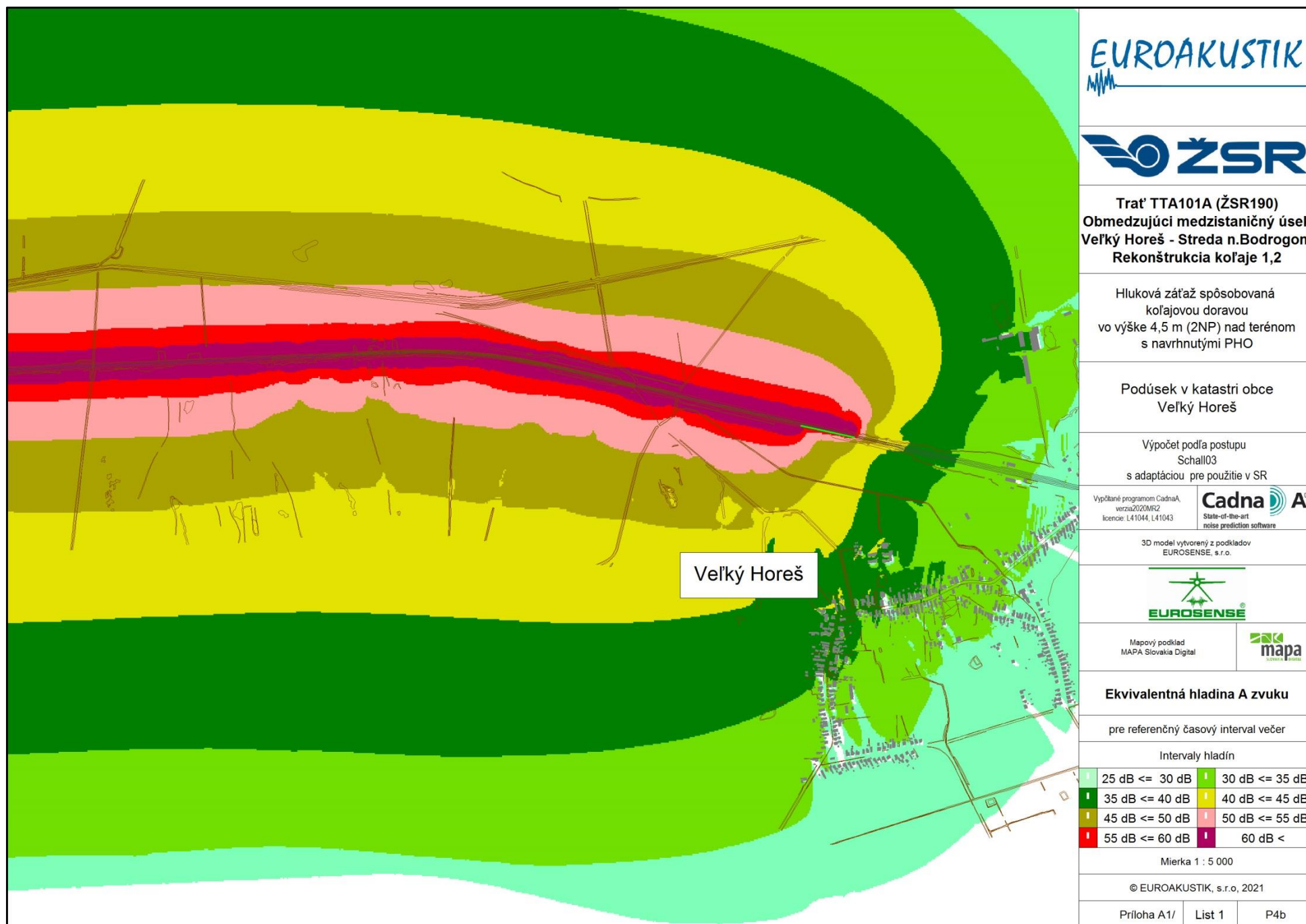
Mierka 1 : 5 000

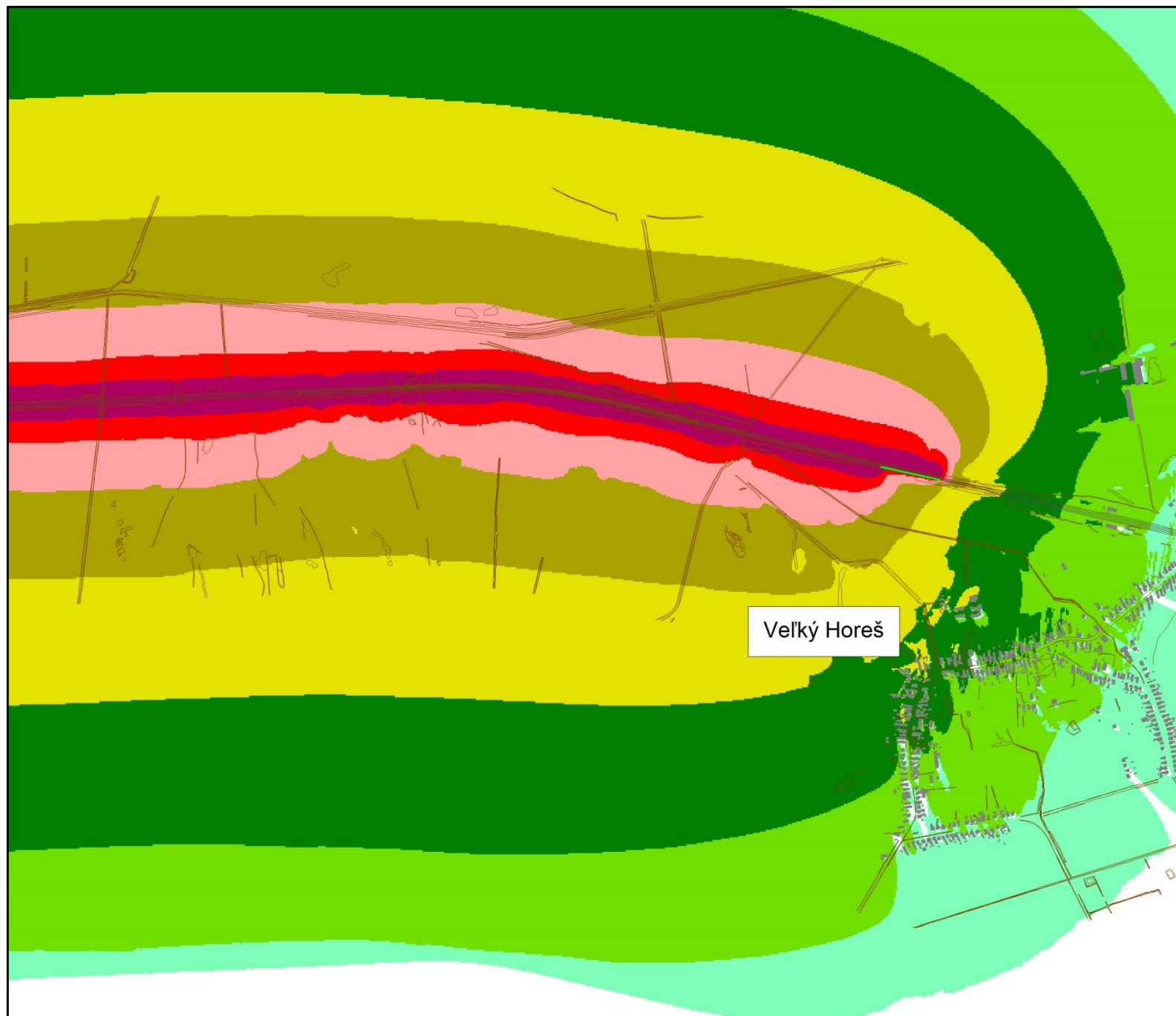
© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2021

Príloha A1/

List 1

P4a





EUROAKUSTIK

ŽSR

**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 4,5 m (2NP) nad terénom
s navrhnutými PHO

Podúsek v katastri obce
Veľký Horeš

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.

EUROSENSE

Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital

mapa
Slovakia Digital

Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval noc

Intervaly hladín

25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

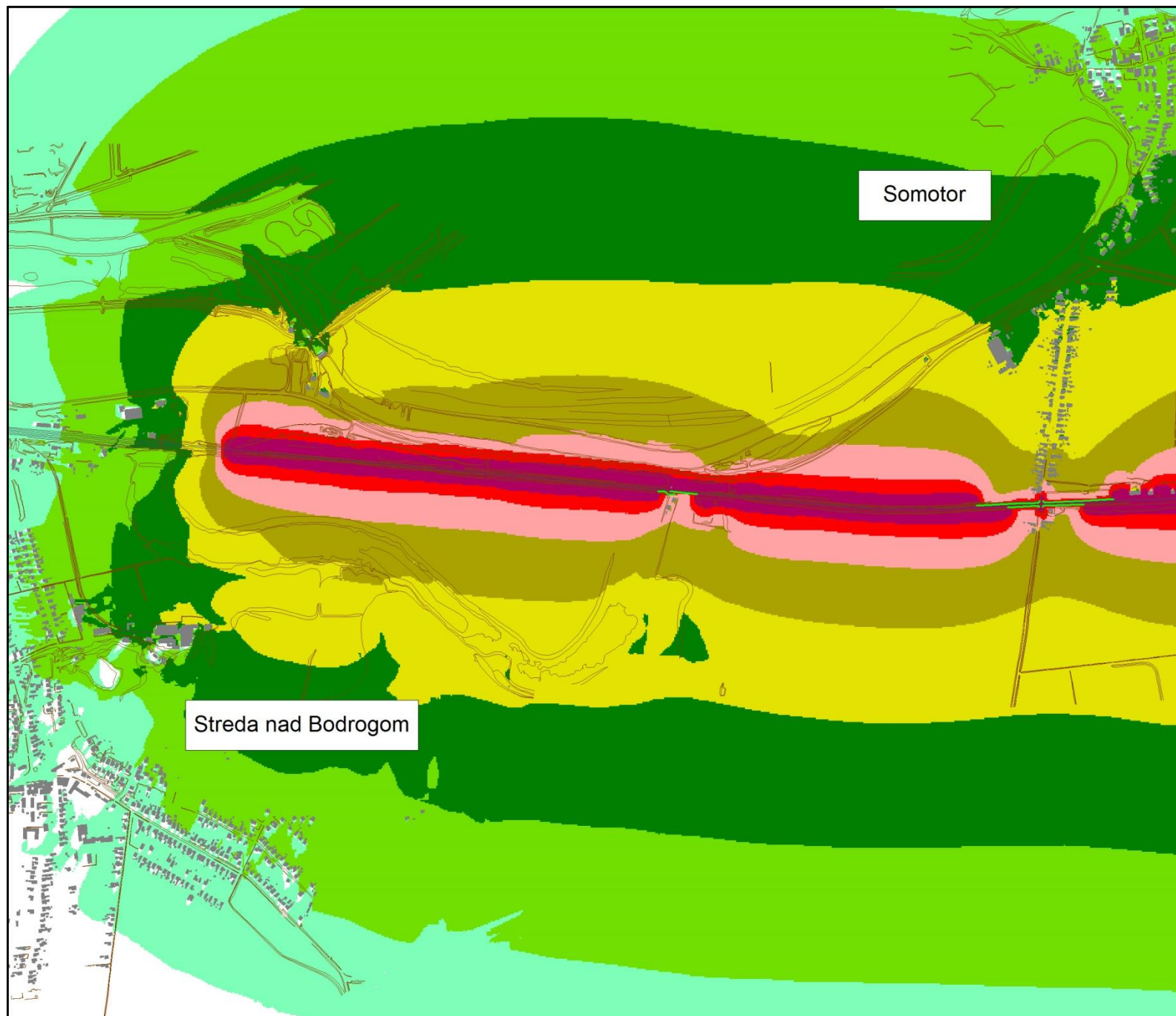
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 1

P4c



EUROAKUSTIK



Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2

Hluková záťaž spôsobovaná
 koľajovou doravou
 vo výške 4,5 m (2NP) nad terénom
 s navrhnutými PHO

Podúsek v katastri obcí
 Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
 Schall03
 s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
 verzia 2020MR2
 licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
 EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
 MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval deň

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

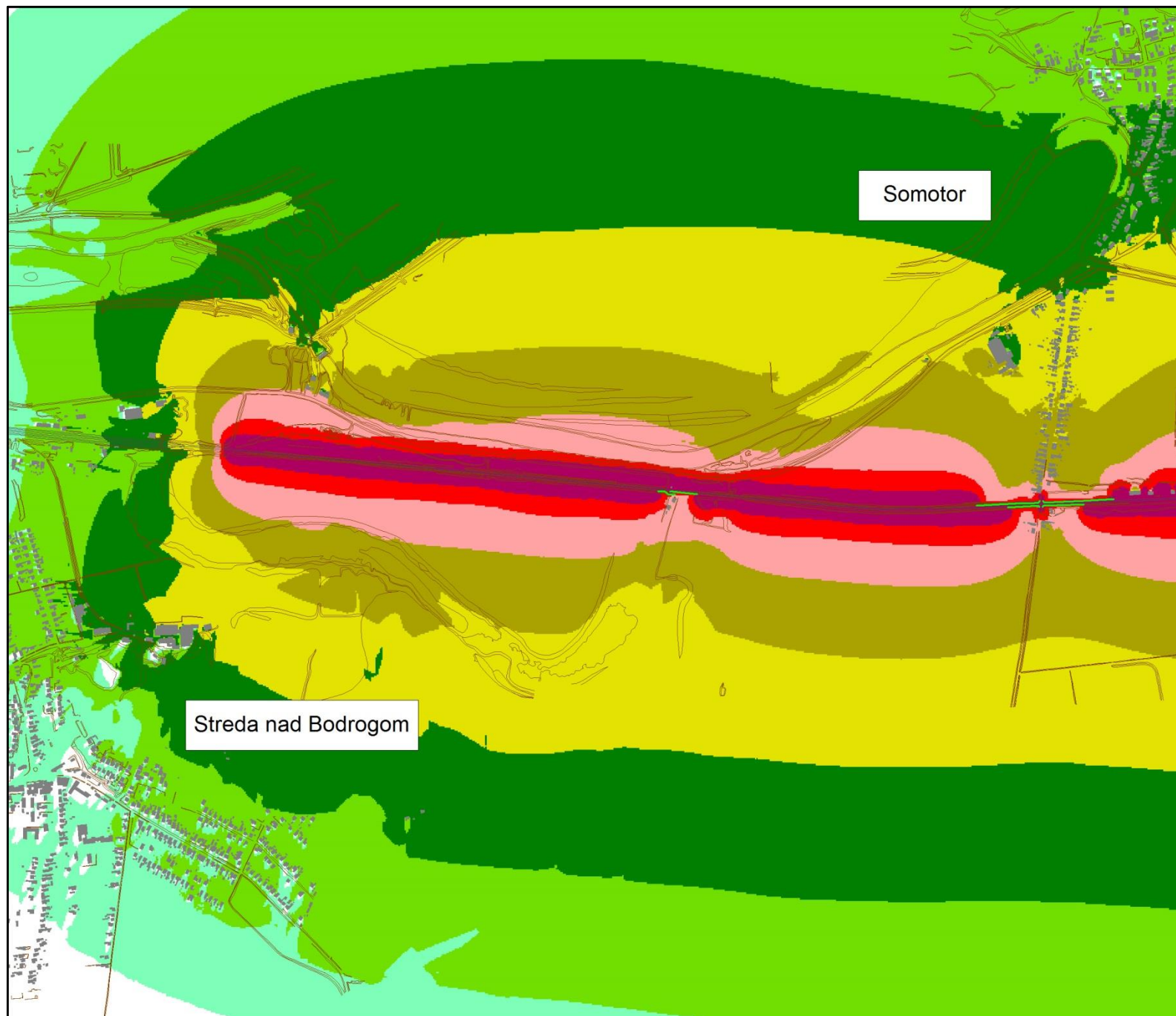
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 2

P4a



EUROAKUSTIK



Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2

Hluková záťaž spôsobovaná
 koľajovou doravou
 vo výške 4,5 m (2NP) nad terénom
 s navrhnutými PHO

Podúsek v katastri obcí
 Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
 Schall03
 s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
 verzia 2020MR2
 licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
 EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
 MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval večer

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

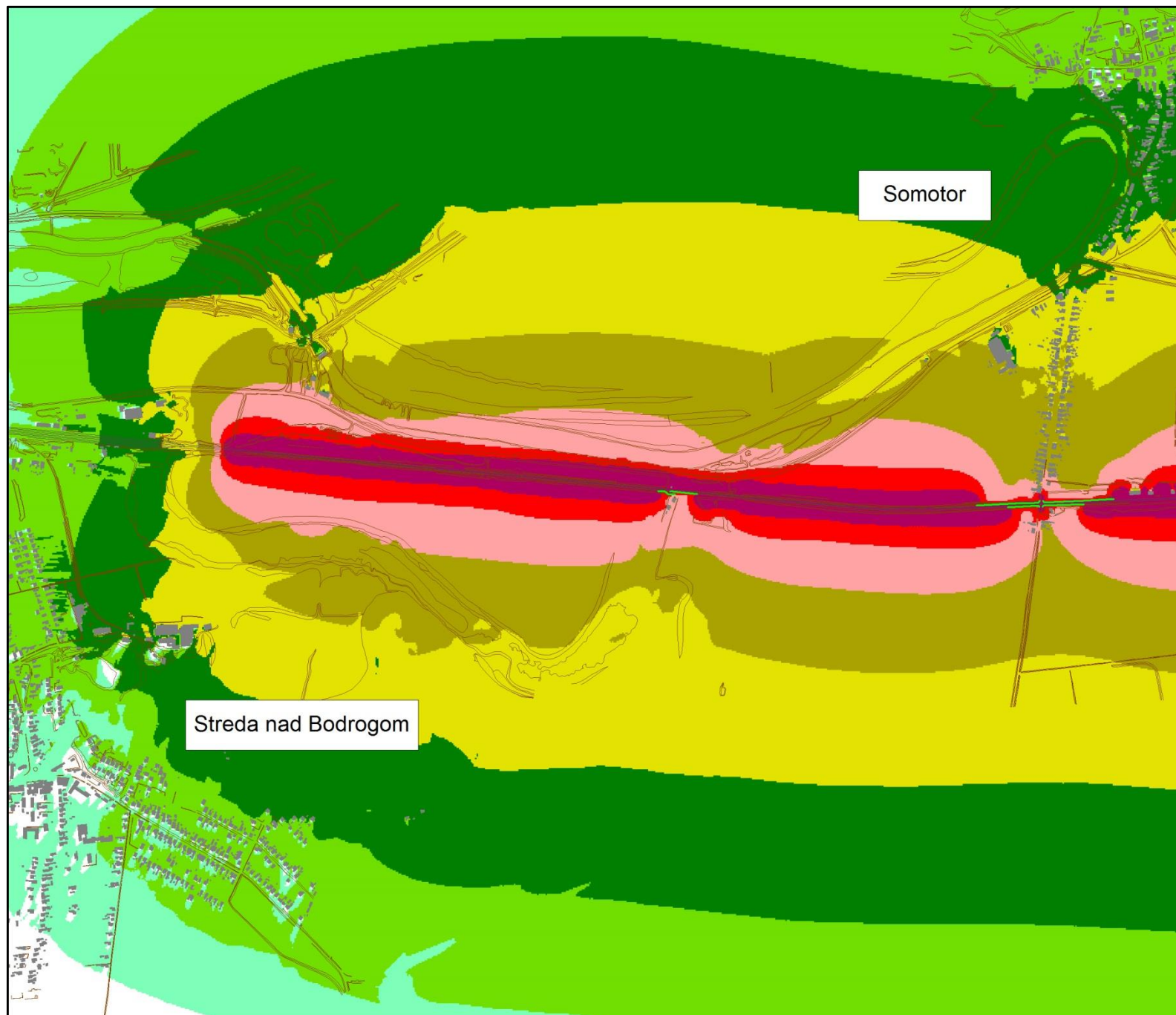
Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2021

Príloha A1/

List 2

P4b



EUROAKUSTIK



**Trať TTA101A (ŽSR190)
Obmedzujúci medzistaničný úsek
Veľký Horeš - Streda n.Bodrogom
Rekonštrukcia koľaje 1,2**

Hluková záťaž spôsobovaná
koľajovou doravou
vo výške 4,5 m (2NP) nad terénom
s navrhnutými PHO

Podúsek v katastri obcí
Streda nad Bodrogom -Somotor

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2020MR2
licence: L41044, L41043



3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku

pre referenčný časový interval noc

Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

Mierka 1 : 5 000

© EUROAKUSTIK, s.r.o, 2021

Príloha A1/

List 2

P4c